

LO QUE LA

ciencia nos dice sobre nuestras articulaciones



¡El folleto más completo sobre las articulaciones jamás producido!

Índice

Prefacio	2
Introducción.	3
Roles del colágeno en el cuerpo humano.	4 - 5
Colágeno, ¡el adhesivo del cuerpo!	6
Las virtudes de los aminoácidos	7
Algunos aminoácidos contenidos en el colágeno.	8 - 9
Importancia de los aminoácidos en el cartílago	10 - 11
El rol del colágeno en el esqueleto	12
El rol del colágeno en los ligamentos	13
Los tendones actúan como bandas elásticas en el cuerpo	14
La fuerza de los músculos depende de sus tejidos.	15
El colágeno y la estética	16
Sueño reparador	17
Tendinitis y deportes	18
Genacol®: Estudios clínicos	19 - 20 - 21
Genacol®: Un éxito sin fronteras	22
Un éxito sin fronteras Genacol®	23 - 24 - 25
Testimonios	26

Estimados lectores:

La ciencia se dedica con demasiada frecuencia a encontrar soluciones para curar nuestras enfermedades sin tomar el tiempo de explicar lo que sucede realmente en nuestro cuerpo. La finalidad de este folleto es proporcionar una explicación científica sobre las causas que pueden provocar los dolores articulares.

Encontrará explicaciones precisas respecto a los problemas relacionados con una carencia de colágeno. Descubrirá igualmente la manera en la que esta proteína vital sostiene al organismo.

La producción de colágeno en el cuerpo disminuye insidiosamente con la edad. Comienza a disminuir alrededor de los treinta años y disminuye de manera abrupta alrededor de los cincuenta. Una carencia de colágeno o una mala utilización de éste en nuestro cuerpo causa los signos precursores del envejecimiento.

*Después de leer este folleto, podrá entender por qué un hidrolisato de colágeno, como **Genacol®**, puede proporcionarle la ayuda que busca. La eficacia de esta solución se ha comprobado desde hace una década en Canadá y en más de cuarenta países. Está apoyada científicamente por dos estudios clínicos.*

¡Disfrute la lectura!



Raymond A. Cyr D.C.

Raymond A. Cyr
Quiropráctico
www.chirokine.com



Introducción

Estamos a punto de descubrir una proteína que tiene en su estructura un potencial invaluable para la salud y el bienestar. La ciencia reconoce que el colágeno es la proteína más importante del cuerpo humano.



© Yuri Arcus, 2011, con la autorización de shutterstock.com

Esta proteína con múltiples beneficios representa aproximadamente un tercio de las proteínas en el organismo. Sostiene, sin excepción, todos nuestros tejidos y órganos, ofreciéndole a nuestro cuerpo la tonicidad necesaria para poder cumplir sus funciones vitales.

Desafortunadamente, el proceso de envejecimiento combinado con los factores de la vida moderna como la contaminación, la malnutrición, el estrés, la falta de ejercicio, el tabaco, el alcohol y las sobredosis de medicamentos afectan considerablemente a esta proteína. Esta situación crea un impacto mayor en múltiples aspectos de nuestra salud, haciendo nuestro cuerpo vulnerable y propenso a las enfermedades.

Grandes adelantos científicos, en cuanto a los problemas de degeneración causado por el envejecimiento, proporcionan una interesante perspectiva futura para las personas que quieren mejorar su salud y su calidad de vida.

Roles del colágeno en el cuerpo humano

El colágeno es para los tejidos en el cuerpo humano lo que las varillas de acero son para el hormigón armado.

Si las varillas de acero del armazón están débiles, toda la estructura se debilita. Existen más de veinte tipos de colágeno en los tejidos del organismo. Dependiendo de los diferentes tipos de colágeno contenido en nuestro cuerpo, encontraremos una variación en las secuencias de aminoácidos.

Examinemos los colágenos de los tipos **I a V**, los cuales representan 99% de todo el colágeno contenido en el organismo. Se encuentran presentes en el cuerpo de la siguiente manera:

- Tipo I** *Huesos, tendones, ligamentos y piel;*
- Tipo II** *Cartílagos y estructura de los ojos;*
- Tipo III** *Hígado, pulmones y arterias;*
- Tipo IV** *Riñones y varios órganos internos;*
- Tipo V** *Superficie de las células, cabello y placenta.*

El colágeno es fabricado por células especializadas llamadas fibroblastos y se acumula en los tejidos conectivos. El rol biológico del colágeno posee una doble función. Por una parte, junto con la elastina y las glicoproteínas, es responsable de la cohesión de los tejidos y de los órganos. Por otra parte, el colágeno les confiere a estos tejidos y órganos propiedades de hidratación, resistencia, elasticidad y flexibilidad.

Los tejidos conectivos, por su parte, forman una trama rica en colágeno, que se encuentra prácticamente en todo el cuerpo. Sirven principalmente como soporte, relleno, unión, aislante y protección o como transporte en el caso del sistema sanguíneo. Sin esta matriz de tejidos conectivos rica en colágeno que actúa como **“una especie de adhesivo que mantiene unido a nuestro cuerpo”**, no seríamos más que un charco.

Como lo mencionamos anteriormente, el envejecimiento y nuestra forma de vida afectan directamente varios procesos metabólicos, como la capacidad de nuestro cuerpo de sintetizar nuevas proteínas, incluyendo el colágeno. De acuerdo con el Centro de Nutrición y de Ciencias de la Alimentación de la Universidad de McGill de Canadá, el organismo debe compensar totalmente con alimentos los aminoácidos esenciales cuando es incapaz de sintetizar nuevas proteínas. Se menciona igualmente que cuando nuestro organismo se encuentra bajo estrés, debido a lesiones o a problemas degenerativos relacionados con el envejecimiento, necesita incluso más aminoácidos que de costumbre.

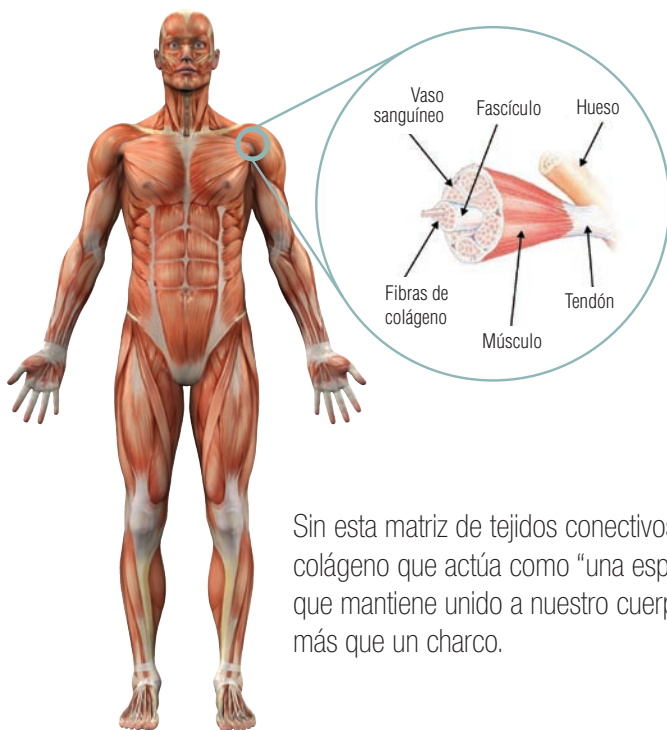
Roles del colágeno en el cuerpo humano (continuación)

Los efectos del envejecimiento, incluyendo la disminución de la síntesis de proteínas de colágeno, comienzan a aparecer desde que somos muy jóvenes. Si analizamos los estudios disponibles, esta disminución comienza a los treinta años a un promedio de 1% por año. Este fenómeno crea una reducción de funciones en todos nuestros tejidos y órganos, así como una pérdida de resistencia, de elasticidad y de flexibilidad. Esto genera a corto o mediano plazo una serie de reacciones, las cuales, para la mayoría, surgen de la siguiente manera:

- arrugas y líneas de expresión;
- falta de tonicidad;
- anquilosamiento;
- rigidez articular y muscular;
- curación de heridas más lenta;
- cansancio más frecuente.

Lo más irónico es que al entrar a los treinta, la mayoría aceptamos vivir con estos males dado que no tenemos ningún problema de salud mayor ni sentimos algún dolor fuerte. Sin embargo, en lo que concierne a la disminución de colágeno en nuestro cuerpo, estos problemas no son más que la punta del iceberg, ya que, junto con el envejecimiento, anuncian efectos directos en nuestra salud y en nuestra calidad de vida.

Entonces, ¿qué sucede cuando la solución se vuelve problemática? Para descubrirlo, analicemos la manera en la que los aminoácidos pueden ofrecer un apoyo nutricional eficaz a los principales tejidos del organismo.



Sin esta matriz de tejidos conectivos rica en colágeno que actúa como “una especie de adhesivo que mantiene unido a nuestro cuerpo”, no seríamos más que un charco.

Colágeno, ¡el adhesivo del cuerpo!

El colágeno se encuentra presente en todos los órganos multicelulares de nuestro cuerpo.

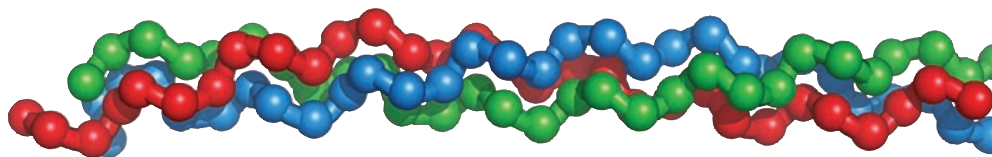
El colágeno es la proteína estructural fibrosa que compone las fibras blancas (fibras de colágeno) de la piel, de los tendones, de los huesos, de los cartílagos y de todos los demás tejidos conectivos. También se encuentra muy difundido en las sustancias gelatinosas del cuerpo, como el humor vítreo del ojo, para proporcionarles firmeza. En otras palabras, el colágeno es la proteína natural que constituye una gran parte del sostén estructural del cuerpo y es la sustancia principal de los tejidos conectivos, los cuales mantienen unido a nuestro cuerpo.

El colágeno les transmite a los diferentes órganos y tejidos su fuerza y propiedades elásticas. Veinticinco por ciento del peso de las proteínas del cuerpo humano y setenta y cinco por ciento de nuestra piel están formados de colágeno. El colágeno forma parte de la composición natural de nuestros tendones, ligamentos, articulaciones, músculos, cabello, piel y órganos vitales. Cuando existe una carencia de colágeno en el cuerpo, todo se

ve afectado. Los síntomas frecuentes de una carencia de colágeno son debilidad, fatiga, malestares, dolores y una disminución general de energía. Asimismo, estos síntomas aumentan con la edad.

Además de sus múltiples propiedades estructurales, el colágeno funciona como el catalizador principal del crecimiento y repara casi todos los tejidos del cuerpo. Muchas enfermedades debidas al envejecimiento están relacionadas con la carencia de esta proteína vital que es el colágeno. Si tenemos una carencia de colágeno, nos enfermamos.

La producción de colágeno en el cuerpo disminuye insidiosamente con la edad. Comienza a disminuir alrededor de los treinta años y disminuye de manera abrupta alrededor de los cincuenta. Una carencia de colágeno o una mala utilización de éste en nuestro cuerpo causa los signos precursores del envejecimiento.



Las virtudes de los aminoácidos

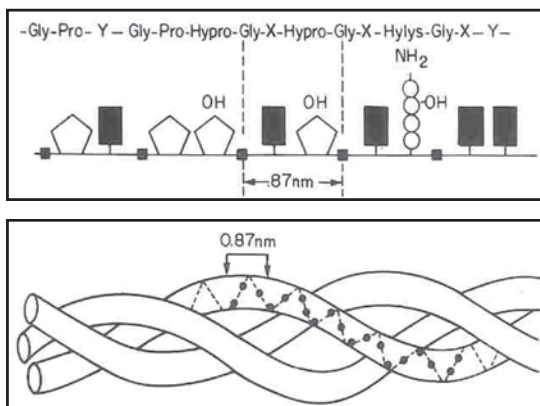
Las proteínas de nuestros alimentos ayudan a la formación de todos los tejidos del organismo. Durante la creación de proteínas en nuestro organismo, nuestro código genético concibe en un orden determinado secuencias de aminoácidos más o menos largas llamadas **“polipéptidos”**. El ADN (nuestro código genético) es nuestra biblioteca personal, la cual contiene toda la información necesaria para la fabricación y la regeneración de todos nuestros tejidos y órganos. Por lo tanto, nuestro ADN juega un rol importante en la conservación de uno de los secretos mejor guardados en el área de la salud natural. Este secreto se basa en **veinte aminoácidos** que son los ladrillos fundamentales a partir de los cuales son creados todos los seres vivos.

“Estos veinte aminoácidos ayudan a constituir las 1600 proteínas que se encuentran en nuestro organismo. Por ejemplo, es a partir de estos veinte

aminoácidos extraídos de los alimentos que nuestro organismo puede formar todos los elementos siguientes: tendones, cartílagos, huesos, sangre, cabello, uñas, piel, músculo y nervios. También pueden ayudar a la digestión (enzimas del estómago), a desintoxicar venenos y a combatir las enfermedades”.

Esto quiere decir que según las necesidades de regeneración de nuestro cuerpo, las enzimas **(que pueden ser comparadas a obreros de construcción)** reúnen aminoácidos para duplicar la información de nuestro ADN a fin de construir nuevas proteínas que efectúan funciones precisas en nuestro cuerpo.

A continuación encontrará, como ejemplo, un resumen conciso de algunos aminoácidos que se encuentran en el colágeno.



Ejemplo de una secuencia típica de colágeno

Algunos aminoácidos contenidos en el colágeno

ARGININA

- Es indispensable para la eliminación del amoníaco creado por una mala digestión (el amoníaco es tóxico para las células);
- Ayuda a regular el metabolismo de las proteínas;
- Ayuda a la secretar la hormona del crecimiento (favorece la regeneración);
- Apoya al sistema inmunitario (previene enfermedades y el envejecimiento);
- Posee efectos favorables en la fertilidad masculina.

GLICINA

- Tiene un efecto cicatrizante (quemaduras, traumatismos postoperatorios);
- Tiene un efecto positivo en los ojos, el sistema nervioso y la memoria;
- Participa en la síntesis de proteínas de la piel, del colágeno y del ADN;
- Tiene un efecto positivo contra la gota (dolores articulares);
- Favorece la desintoxicación.

HISTIDINA

- Es un aminoácido esencial;
- Participa en la estructura y en las funciones de las proteínas;
- Participa en el control de la acidez.

HIDROXILISINA

- Forma parte de los componentes principales del colágeno;
- Favorece la salud de la piel, de las articulaciones, de los tendones y de los cartílagos.

HIDROXIPROLINA

- Forma parte de los componentes principales del colágeno;
- Favorece la salud de la piel, de las articulaciones, de los tendones y de los cartílagos.

LEUCINA

- Es un aminoácido esencial;
- Participa en la fabricación de las proteínas musculares;
- Es un elemento importante en la alimentación de las personas mayores;
- Es importante para el cerebro y las funciones del equilibrio.

Algunos aminoácidos contenidos en el colágeno (continuación)

ISOLEUCINA

- Es un aminoácido esencial;
- Juega un papel importante en el funcionamiento de las proteínas.

LISINA

- Contendida en gran cantidad en los tejidos musculares;
- Aumenta las defensas inmunitarias;
- Tiene un efecto positivo contra ciertas enfermedades transmitidas sexualmente;
- Tiene un efecto contra el envejecimiento y la pérdida ósea de calcio;
- Desintoxica los metales pesados que se encuentran en los alimentos y en el medio ambiente;
- Forma parte de los aminoácidos importantes para las personas mayores.

GLUTAMINA

La comunidad científica estudia actualmente sus posibles efectos terapéuticos contra el envejecimiento, el alcoholismo, la esquizofrenia, el Parkinson y la epilepsia;

- Posee un papel importante en la síntesis de ADN;
- Favorece la memoria y la energía cerebral.

ALANINA

- Contribuye a la salud cerebral (desempeño intelectual);
- Juega un rol esencial en la síntesis de vitamina B3 (niacina).

PROLINA

- Constituyente del colágeno (el colágeno es el depósito principal de prolina, lo cual representa 50% del total de la prolina corporal);
- Estimula la cicatrización.

TIROSINA

- Su concentración en los músculos es importante;
- Permite la adaptación al estrés;
- Controla el apetito;
- Es benéfica contra las depresiones.

VALINA

- Es una fuente de energía muscular;
- Tiene un efecto positivo contra el estrés;
- Ayuda a la secreción de la hormona del crecimiento (favorece la regeneración);
- Ofrece un apoyo contra las enfermedades del hígado.

Importancia de los aminoácidos en el cartílago

*Se ha reconocido que un suplemento de hidrolisato de colágeno, como **Genacol®**, proporciona aminoácidos que contribuyen a la formación de cartílago.*

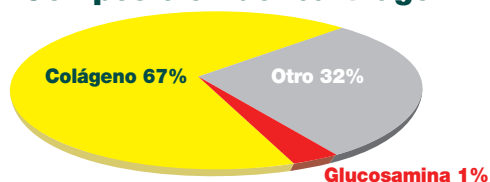
El cartílago es un tejido conectivo denso, elástico y muy rico en colágeno (alrededor de 67%). Se sitúa en la unión de varias piezas óseas del esqueleto. Parece caucho que amortigua los impactos causados por el movimiento. Es de color blanco azulado, liso y de un grosor de aproximadamente tres milímetros. Existen muchos tipos de cartílago; el de las rodillas o de los discos situados entre las vértebras es muy rico en fibras y contribuye a mejorar el movimiento. En los niños, encontramos un cartílago de crecimiento que se transforma después en hueso, lo que permite que los huesos se alarguen.

El cartílago es un tejido viviente. Está compuesto de células condrocitos (*células cartilaginosas*) que pueden ser destruidas después de un traumatismo, de una lesión o de una enfermedad

como la artritis. La forma más común de artritis es la osteoartritis, llamada también artritis degenerativa. Está asociada con una destrucción selectiva de las células del cartílago en las articulaciones y se produce con frecuencia en las caderas, las rodillas, los hombros y la columna vertebral. Esta falta de cartílago provoca una recuperación más lenta, acelera la fricción entre los huesos, y genera dolor y dificultad de movimiento en las articulaciones afectadas.

Las principales razones de la destrucción selectiva de las células del cartílago se deben a dos fenómenos. Primero, la producción de colágeno disminuye con el proceso normal de envejecimiento. Segundo, el sistema inmunitario de la sangre ataca el cartílago para desarrollar anticuerpos.

Composición del cartílago





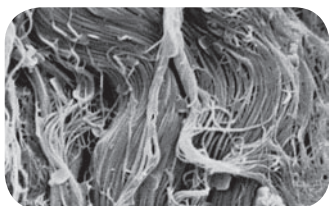
www.escuelaonline.com.ar/1102/tema01/tema01_01.jpg

Importancia de los aminoácidos en el cartilago (continuación)

Por consiguiente, la respuesta del sistema inmunitario es atacar todo el cartilago que se degenera en el cuerpo. De esta manera, incluso si hay un problema solamente en un lugar, por ejemplo en una muñeca, se puede sentir dolor también en la otra muñeca, las rodillas, la espalda, las caderas y los hombros.

Durante los últimos veinticinco años, los costos relacionados con los tratamientos tradicionales de la artritis han aumentado rápidamente en el mundo de 65 miles de millones de dólares en 1994 a casi 500 miles de millones hoy en día.

De hecho, la artritis representa más de veinte mil muertes y dos millones de hospitalizaciones cada año. A esto debemos añadir el costo de los medicamentos. Con sesenta millones de estadounidenses padeciendo artritis, podemos decir que se trata de una epidemia. John Klippel, Director Médico de la Fundación de la Artritis, afirma que es hora de actuar. Algunos estudios clínicos y testimonios han demostrado que productos como Genacol® ofrecen una de las soluciones naturales más eficaces.



Fibras de colágeno normales



Fibras de colágeno artríticas

El rol del colágeno en el esqueleto

Las enfermedades osteoarticulares representan la mitad de todas las enfermedades crónicas en las personas de más de 60 años.

Su incidencia en aumento junto con el envejecimiento de la población constituye un problema importante. Frente a esta realidad, las Naciones Unidas han decidido que la próxima década será dedicada a los huesos y a las articulaciones.

Sin esqueleto, el cuerpo sería una masa de carne blanda. El esqueleto está compuesto de más de doscientos huesos y se encarga de cuatro funciones importantes. En primer lugar, el esqueleto sostiene el peso del cuerpo y sirve de punto de anclaje para todos los músculos y órganos blandos. En segundo lugar, el esqueleto juega un papel importante como protector. El cráneo protege el cerebro, la caja torácica protege el corazón y los pulmones, y las vértebras protegen la médula espinal. En tercer lugar, el esqueleto tiene una función de almacenamiento. Contiene 99% de las reservas minerales del organismo. Finalmente, el esqueleto participa en las funciones inmunitarias ayudando a la formación de glóbulos rojos y blancos en la médula.

Durante el proceso de envejecimiento, la disminución de colágeno afecta de manera importante a nuestra estructura ósea, ya que nuestro cuerpo pierde el colágeno que sirve para fijar los minerales en los huesos. Esta situación modifica la rigidez, la flexibilidad y la densidad de los huesos, haciéndolos más frágiles.



www.genacol.com.ar

Una de las enfermedades más conocidas relacionadas con el envejecimiento de los huesos es la osteoporosis. Se caracteriza por una pérdida de la resistencia de los huesos, lo cual puede causar fracturas. Según la Sociedad Tucumana de Medicina Interna, uno de los marcadores de la densidad ósea se define por un incremento de los niveles urinarios de C telopéptidos de colágeno tipo I. El colágeno de tipo I es el que actúa como cemento para ayudar a los minerales a fijarse en los huesos. Entonces, una carencia de este tipo de colágeno fragiliza los huesos debido a una falta de calcio, de fósforo y de otros minerales. Cuando los huesos son más porosos, son más susceptibles a fracturarse durante una simple caída, que normalmente no tendría ninguna consecuencia. La osteoporosis aparece progresivamente con la edad.

El rol del colágeno en los ligamentos

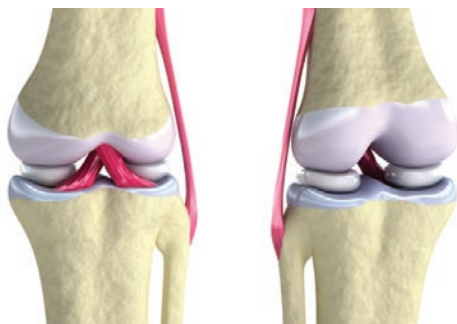
Los ligamentos son bandas cortas de tejido conectivo fibroso, ricas en colágeno (casi 80%). Forman una estructura extremadamente sólida y poseen funciones múltiples.

Entre otras funciones, los ligamentos conectan los huesos y las articulaciones, pero no unen los huesos y los músculos, ya que esta función es realizada por los tendones. Ciertos ligamentos son responsables de la movilidad de las articulaciones e impiden los movimientos falsos. Esto protege la integridad de las articulaciones cuando se presenta un esguince y protege contra las luxaciones cuando hay un movimiento forzado (hiperflexión o hiperextensión). De la misma manera, existe un sistema complejo de ocho ligamentos en las rodillas que refuerzan los huesos de las articulaciones de las rodillas para formar una cápsula articular muy resistente.

Los ligamentos sirven también para unir varios órganos a la pared abdominal así como otros órganos entre sí, como el estómago y el bazo.

Asimismo, los ligamentos son muy importantes para masticar los alimentos, ya que sostienen los dientes y los huesos mandibulares, facilitando así el movimiento. Debido a la disminución de colágeno con el tiempo, nuestros ligamentos pierden su resistencia, elasticidad y flexibilidad, haciéndonos sentir rigidez en las articulaciones.

Los tobillos, rodillas y muñecas son las articulaciones más vulnerables a las lesiones de los ligamentos. Las lesiones más comunes son los esguinces, que son generalmente causados por una extensión o desgarre de uno o más ligamentos de una articulación. Los síntomas principales de un esguince son dolor, hinchazón y dificultad para mover la articulación.



© Alan M. 2011 con la autorización de Anatómica.com

Posición frontal y posterior de los ligamentos de la rodilla

Los tendones actúan como bandas elásticas en el cuerpo

El peso seco de cada pared de tendones está compuesto de más de 95% de colágeno.

Los extremos de los tendones, que son las partes más sólidas, están compuestos casi exclusivamente de colágeno, hasta 99%. Las propiedades y funciones de nuestros tendones dependen directamente de la arquitectura y de la calidad de las fibras de colágeno.

Los tendones sirven como soporte esencial en el movimiento articular. Las múltiples funciones de los tendones consisten en unir los músculos a los huesos, en unir y estabilizar las articulaciones del esqueleto y en transmitir la fuerza muscular a las piezas óseas. Los tendones también les permiten a los músculos mantenerse a una distancia óptima de la articulación.

Por consiguiente, los tendones forman junto con los músculos y los huesos un equipo que actúa en constante sinergia. La disminución de colágeno durante el envejecimiento debilita la región en donde los tendones están unidos al hueso, lo que crea una zona más frágil que con frecuencia causa muchas lesiones. Por ejemplo, un problema común como la tendinitis o tendinosis se relaciona con frecuencia a una carencia de colágeno.

La tendinitis es una inflamación de los tendones. Ha sido con frecuencia considerada como la causa de dolor en los tendones y de la pérdida de fuerza y movimiento. Más recientemente, los investigadores descubrieron que la mayoría de las personas diagnosticadas con esta enfermedad no presentan ninguna señal de inflamación en los tendones. Como resultado, la ciencia médica ha considerado la tendinitis como tendinosis. Hoy en día, ambos

términos son utilizados para describir la misma condición. La tendinosis o tendinitis es provocada por una carencia de colágeno en los tejidos de los tendones.

El colágeno contribuye a mantener la estructura y la fuerza de los tendones. Cuando el colágeno se descompone, aparecen pequeños desgarres en el tendón, debilitándolo y causando dolor. Esta enfermedad afecta particularmente a las personas que realizan tareas repetitivas en su trabajo, deportes o actividades cotidianas. Otro ejemplo de una enfermedad relacionada con los tendones es la bursitis. La bursitis es la inflamación de las bolsas sinoviales (pequeñas bolsas llenas de líquido que les permiten a los músculos deslizarse fácilmente sobre otros músculos y huesos). Cuando nos lastimamos una articulación o tendón, o cuando los utilizamos demasiado, estas bolsas se inflaman causando dolor, rojez y ardor.

Las regiones afectadas más frecuentemente por esta enfermedad son los hombros, los codos y las caderas. Las personas que sufren de bursitis sienten dolor, sensibilidad y rigidez cerca del área afectada. Por consiguiente, ciertos músculos se debilitan ya que la persona evita los movimientos dolorosos, como los que se realizan al subir escaleras. Ya sea tendinitis o bursitis, estas dos enfermedades pueden ser tratadas exitosamente con la aplicación de hielo y reposo de las articulaciones dolorosas.

Un suplemento de hidrolisato de colágeno también puede ser utilizado como apoyo nutricional.

La fuerza de los músculos depende de sus tejidos

El cuerpo humano tiene más de 650 músculos que constituyen el 40% del peso del cuerpo.

Los músculos se componen de células entrelazadas por un tejido conectivo que sirve de soporte. Este tejido, rico en colágeno, es uno de los constituyentes principales de los tejidos musculares que rodean la fibra de los músculos y cuyo papel es proporcionar soporte y proteger. El colágeno forma parte integrante de un sistema que sirve de enlace entre el interior y el exterior de las células musculares. Este sistema de fijación entre los dos medios les permite a las células musculares adaptarse a las deformaciones mecánicas que sufren durante una contracción muscular.

Dado que el fenómeno de envejecimiento lleva a una disminución de la fabricación de colágeno, el enlace entre la parte externa e interna del músculo disminuye, causando con los años que los músculos se deterioren y fragilicen en conjunto. Esta situación afecta al tejido muscular y disminuye el potencial de los músculos para llevar a cabo sus roles esenciales.

Una de las enfermedades relacionadas con una reducción de colágeno en los músculos es la fibromialgia. Su diagnóstico fue por mucho tiempo erróneo debido a una falta de conocimiento sobre la fisiopatología subyacente de esta enfermedad y a una falta de marcadores



© Gianina Bechea, 2017, con la autorización de shutterstock.com

bioquímicos específicos para diagnosticarla. De acuerdo con los criterios y las investigaciones realizadas por el *American College of Rheumatology*, varias muestras (biopsia muscular, dosificación urinaria y sanguínea) permitieron descubrir un déficit en colágeno en las personas que padecían fibromialgia.

Este déficit se manifestaba no solamente por una menor cantidad de colágeno intramuscular, sino también por una reestructuración de la matriz extracelular con un depósito de colágeno alrededor de las fibras nerviosas. Como resultado, hay una reducción en el umbral de microtraumatismos musculares y una reducción en el umbral del dolor en los puntos sensibles.

Durante un estudio clínico realizado en un grupo de personas con fibromialgia por un periodo de dos a quince años, se constató que la administración de un "hidrolisato de colágeno" bajó considerablemente el nivel de dolor en algunos pacientes y enormemente en otros.

El colágeno y la estética

Más del 90% de la dermis de la piel está formada de colágeno.

El colágeno es fabricado por las células fibroblastos de nuestro cuerpo y es la molécula de base que mantiene unida a nuestra piel. Con el envejecimiento, la disminución de la producción de colágeno genera una pérdida de hidratación y un adelgazamiento de la piel, lo que provoca la aparición de arrugas.

Poco a poco, los tejidos capilares de la piel se vuelven menos eficaces, lo que reduce la capacidad de la piel de retener nutrientes y agua. Ya que la piel es menos sana, presenta un mayor riesgo de desarrollar estrías, manchas e infecciones, ya que pierde su capacidad de servir como barrera contra las bacterias y los virus.

El organismo disminuye su producción de colágeno en la piel alrededor de los treinta años de edad. Este proceso se acelera rápidamente a partir de los cuarenta. Muchos estudios han demostrado que nuestra producción normal de colágeno puede disminuir un 1% por año después de los cuarenta años. Por lo tanto, antes de los cincuenta y cinco años, una persona podría perder el 15% de su capacidad para producir colágeno. A la edad de setenta, la pérdida podría ser de más de 30%.



© absolute, 2011, con la autorización de shutterstock.com

Poco a poco, los tejidos capilares de la piel se vuelven menos eficaces, lo que reduce la capacidad de la piel de retener nutrientes y agua.

Sueño reparador

El sueño no es una interrupción de la actividad del organismo, sino otra forma de actividad. Es indispensable para la recuperación.

Las investigaciones han demostrado que una gran parte del trabajo metabólico esencial para reparar el organismo se realiza mientras dormimos. El sueño se divide en varias fases o etapas. El cuerpo se recupera en las fases dos y tres del sueño, pero generalmente, trabaja más durante la primera etapa, llamada Alfa. Por lo tanto, es durante la fase Alfa que nuestro organismo tiene toda su capacidad de regenerarse. Durante esta fase, nuestro sistema busca los aminoácidos de colágeno disponibles y otros nutrientes importantes para transformarlos en materiales esenciales al organismo. El ciclo del sueño se repite de esta manera durante varias horas y atravesamos la mayoría de las fases del sueño varias veces durante una noche. El secreto para construir y reparar las partes del cuerpo consiste en la habilidad de convertir colágeno en otros recursos necesarios.

Por consiguiente, para desarrollar músculos, tendones, ligamentos y cartílagos, así como para regenerar los órganos y la piel, el cuerpo debe pasar por un proceso de síntesis de



proteínas que se efectúa justamente en la fase Alfa. Desafortunadamente, la síntesis de proteínas es menos eficaz con el envejecimiento, lo que hace que el proceso de regeneración sea más lento. El colágeno prueba ser un excelente apoyo nutricional para el organismo, ya que le proporciona secuencias de aminoácidos que apoyan la regeneración y síntesis de nuevas proteínas durante el sueño. Sin duda, el sueño es la base de la regeneración y es esencial para nuestra salud.

Conclusión: Una mejor calidad de sueño equivale a una mejor reparación.

Tendinitis y deportes

De acuerdo con el Comité Olímpico Internacional (COI), se estima que el número de consultaciones en el mundo por lesiones deportivas musculoesqueléticas (tendones, músculos, huesos) es mayor que 100 millones por año, de las cuales 50% son en los tendones y en los ligamentos.

El COI afirma que estas lesiones provocan una reducción importante del desempeño deportivo, reducen las capacidades funcionales en el lugar de trabajo e influyen negativamente en la aptitud general de la población para hacer ejercicio. Un porcentaje elevado de estas lesiones es difícil de tratar y muchas personas padecen dolores y dificultades a largo plazo.

Ya sea que practiquemos deportes ocasionalmente o que seamos deportistas profesionales, la causa de la mayoría de estas lesiones se manifiesta durante las tres acciones siguientes:

- movimientos repetitivos intensos;
- entrenamiento excesivo causando una debilidad en los huesos, cartílagos, tendones, ligamentos y músculos;
- calentamiento inadecuado de los músculos antes del entrenamiento.

Las investigaciones disponibles demuestran que durante la práctica de un deporte, la presión masiva ejercida en las articulaciones provoca principalmente dos fenómenos: deshidrata los



© ziroosban, 2011, con la autorización de shutterstock.com

tejidos haciéndolos más vulnerables y aumenta el riesgo de traumatismos. Por consiguiente, todos los deportes que impliquen movimientos repetitivos y detenerse repentinamente a una alta velocidad pueden causar daños. Así, durante un impacto, se pueden crear fisuras en los tendones, ligamentos, músculos y cartílagos, principalmente en la superficie de los tejidos de las articulaciones, generando tejidos cicatrizados más débiles.

Genacol®:

Estudios clínicos

Varios estudios han revelado los efectos benéficos de ciertos nutrientes para la salud de las articulaciones. El hidrolisato de colágeno ha probado ser, hasta ahora, uno de los suplementos alimenticios más prometedores.

Entre otros, un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Kiel, entre ellos el Dr. Steffen Oesser, asociado del Departamento de Cirugía General y Torácica, sobre la tasa de absorción y los niveles de acumulación del hidrolisato de colágeno en las articulaciones y el control de su absorción en el organismo, permitió demostrar que:

“La rápida absorción del hidrolisato de colágeno por medio de las vías intestinales duplicó la cantidad de nutrientes acumulados en el tejido cartilaginoso de los individuos tratados, en comparación con los individuos del grupo control”.

Estos resultados demuestran que el hidrolisato de colágeno accede a los tejidos y que puede acumularse ahí a largo plazo. La siguiente etapa de este estudio consistió en determinar si el

hidrolisato de colágeno podía influir positivamente en las articulaciones después de su acumulación. Gracias a un modelo de cultivo celular, los investigadores pudieron demostrar que:

“La presencia de hidrolisato de colágeno como el que se encuentra en Genacol® estimulaba la producción de colágenos nuevos. Sin embargo, el colágeno normal (no hidrolizado) no ejercía este efecto estimulador”.

Según el Dr. Oesser, estos resultados son de gran importancia, ya que nos permiten comprender que el hidrolisato de colágeno accede no solamente al tejido articular objetivo, sino que su presencia también puede transformar la articulación de manera positiva.

En un estudio muy significativo de tres meses, que servía para comparar Genacol® con un colágeno líquido y con un colágeno de base disponible en el mercado, el Dr. Stephen Ho, Traumatólogo, evaluó la eficacia de estos tres productos utilizando cinco grupos de sujetos. Cada grupo estaba compuesto de treinta individuos, todos de estatura, peso, estado de salud, edad y sexo equivalente. Durante un periodo de noventa días, al primer grupo se le suministró Genacol®, al segundo, colágeno líquido y al tercero, un suplemento de colágeno vendido en las farmacias. Al cuarto grupo se le administró un placebo compuesto de ingredientes neutros, y al quinto (el grupo control) no se le suministró nada.

TABLA 1**RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LOS DIFERENTES TIPOS DE COLÁGENO**

GRUPOS DE ESTUDIO:	GRUPO I Genacol®	GRUPO II Colágeno líquido	GRUPO III Colágeno comercial	GRUPO IV Placebo	GRUPO V Grupo control
Reducción del dolor	Considerable	Favorable	Poco	Poco	Ninguno
Cambio notable en la piel	Considerable	Favorable	Muy poco	Ninguno	Ninguno
Sensación evidente de vigor y energía	Considerable	Favorable	Muy poco	Poco	Ninguno

Se realizó un análisis clínico antes y después del estudio de noventa días para comparar los grupos. El grupo que recibió Genacol® obtuvo los mejores resultados, seguido por el grupo que tomó colágeno líquido, después el de colágeno disponible en el mercado, el del placebo y finalmente el grupo control.

El estudio fue independiente y el Dr. Ho no recibió ningún subsidio. La Tabla 1 resume los resultados de este estudio.

El grupo que recibió Genacol®, grupo I, registró una reducción considerable de dolores y cambios en la calidad de la piel. Este grupo registró igualmente un incremento en la sensación de vigor y vitalidad.

El grupo que tomó colágeno líquido tipo II, grupo II, demostró mejoras, pero casi 30% menos favorables que el grupo utilizando la matriz única de Genacol®.

El grupo III, al cual se le administró un colágeno disponible en el mercado a base de aves de corral (principalmente de tipo II), mostró únicamente una mejora equivalente a la del grupo placebo. Es decir que solamente mostró mejoras menores. Es interesante constatar que diferentes productos derivados de colágeno pueden presentar resultados tan diferentes.

El grupo placebo, grupo IV, quien recibió únicamente cápsulas no bioactivas, registró mejoras menores, las cuales pueden tener una explicación psicológica, dado que los individuos esperaban resultados. Este grupo ignoraba que no se les estaba suministrando colágeno.

El grupo control, grupo V, no recibió ningún tipo de colágeno, ni placebo. También se realizó un análisis clínico a este grupo al principio y al final del estudio. Se observó un aumento menor de grasa corporal y de peso.

El Dr. Ho concluyó que:

“La matriz exclusiva con la Tecnología Secuencial AminoLock® del colágeno marca Genacol® en su estado puro y seco era superior al colágeno líquido o al colágeno derivado de ave de corral”.

También concluyó que Genacol® reducía considerablemente los dolores y que tomado con regularidad proporcionaba una sensación de bienestar y de juventud. También observó que

el grupo tomando Genacol® tenía periodos de sueño más largos y reparadores así como mayor energía durante las horas de actividad. No dudaría en recomendar Genacol® a todas las personas que desean reducir los dolores causados por una carencia de colágeno. Es importante notar que ni el Dr. Ho ni su clínica recibieron ningún tipo de compensación financiera por realizar este estudio comparativo.

Estudios en espera de ser publicados

Con el fin de continuar las investigaciones e incrementar nuestros conocimientos sobre nuestros productos, Groupe Genacol inc. (fabricante de Genacol®) se enorgullece de anunciar los resultados preliminares de dos estudios clínicos científicos.

El primer estudio fue realizado por el Centro Hospitalario Universitario de Bélgica. Participaron doscientos individuos en este estudio de gran envergadura siguiendo un protocolo, para tratar de demostrar que Genacol® podía reducir el dolor de manera significativa. Los resultados, que serán publicados próximamente, son impresionantes y muy prometedores.

Un segundo estudio igual de concluyente, efectuado en el *Veterans Memorial Hospital* de Manila, demostró que Genacol® podía ayudar a reducir el dolor de manera significativa.

Muy pocas empresas de productos naturales invierten en estudios para demostrar científicamente la eficacia de sus productos. Groupe Genacol inc. es una precursora en el área de la salud natural, esforzándose en probar que la naturaleza ofrece excelentes soluciones para la prevención.



Genacol®:

Un éxito sin fronteras

Genacol® es un hidrolisato de colágeno, creado por un proceso enzimático único. Este proceso se llama Tecnología Secuencia AminoLock®.

Groupe Genacol inc. nos permite obtener productos de colágeno de calidad elevada sin agentes de conservación ni agentes de llenado.

El proceso único de fabricación, llamado Tecnología Secuencial AminoLock®, es un método exclusivo desarrollado por el departamento de investigación y desarrollo de Groupe Genacol inc. y consiste en un perfeccionamiento de aminoácidos de colágeno. Genacol® es fabricado de acuerdo con los estándares biotecnológicos más elevados y cumple con todas las exigencias gubernamentales.

Una matriz de colágeno es una sustancia formulada segura que estimula la producción de diferentes tipos de colágeno en el cuerpo. La matriz de colágeno, formulada a partir de colágeno puro, produce resultados excepcionales en el cuerpo humano cuando se utiliza regularmente.

Genacol® es un complejo proteico único y ningún otro producto de colágeno en el mercado posee esta misma concentración de aminoácidos específicos.

- Genacol® es el producto natural **más vendido** en Quebec.
- Groupe Genacol inc. es una empresa quebequense y sus productos se encuentran disponibles en **más de cuarenta países**.
- Groupe Genacol inc. es la compañía de salud que ha demostrado **un mayor crecimiento** en Canadá, de acuerdo con la revista *Profit 100* de 2004 a 2009.
- Guy Michaud, presidente de Genacol Group Inc, fue nombrado **Empresario del Año 2010 en el área de la salud**, de acuerdo con el Concurso Ernst & Young Entrepreneurship.



Preguntas frecuentes sobre **Genacol®**

¿Cuál es la diferencia entre el colágeno y la glucosamina?

El cartílago está compuesto de 67% de colágeno y 1% de glucosamina, que es un aminoácido, contrariamente al colágeno que es una molécula compleja que contiene aminoácidos. La glucosamina se encuentra en cantidades interesantes en el líquido sinovial, el cual contiene igualmente colágeno, pero en mayores cantidades ya que es la proteína estructural más abundante en el cuerpo. La glucosamina actúa más como lubricante en las articulaciones, mientras que el colágeno contribuye a la regeneración en todos los niveles: tendones, ligamentos, cartílagos y músculos.

¿Cuál es la diferencia entre Genacol® y otros productos a base de colágeno, como los que utilizan el tipo II?

Genacol® es ante todo una matriz de colágeno creada utilizando la **Tecnología Secuencial AminoLock®** desarrollada por el laboratorio de Groupe Genacol inc. Nuestra fórmula contiene un complejo de varias secuencias de aminoácidos que ofrecen un apoyo nutricional eficaz para regenerar el organismo en conjunto, haciéndolo así un producto mucho más completo comparado con los demás que utilizan solamente colágeno tipo II.

¿Por qué se sugiere tomar Genacol® en la noche?

Se sugiere tomar Genacol® antes de dormir

porque es durante la fase Alfa del sueño que el cuerpo se recupera más. En este preciso punto, el organismo busca los nutrientes necesarios para su recuperación. Al darle al cuerpo los nutrientes esenciales contenidos en Genacol®, los podrá utilizar de manera óptima. Sin embargo, aunque es mejor tomarlo en la noche, algunas veces es imposible hacerlo. Entonces, se puede tomar en la mañana, treinta minutos antes del desayuno.

Precaución: Es preferible que las personas que toman medicamentos antes de dormir o en la mañana, dejen un periodo de dos horas entre Genacol® y sus medicamentos. En caso de duda, se recomienda consultar a un profesional de la salud.

¿Por qué debo tomar agua con Genacol®?

El agua representa 75% de la composición del cuerpo humano y el colágeno contribuye a mantener el agua en el organismo. Por consiguiente, el agua y el colágeno son esenciales para la vida. El agua necesita ser renovada constantemente, ya que nuestro cuerpo elimina más de 2500 ml por día. Una deshidratación prolongada puede provocar disfunciones físicas e incluso problemas graves de salud. Sin agua, las células se asfixiarían con sus propios desechos. Por lo tanto, el agua es indispensable para el organismo humano. De acuerdo con los estudios disponibles, deberíamos beber aproximadamente 1500 ml de agua diariamente.

¿Cuánto tiempo debo tomar Genacol®?

Genacol® es un suplemento nutricional y debe ser considerado como tal. Si ofrece un aporte nutritivo y proporciona un alivio (a menos de haber encontrado la carencia nutritiva que contribuía inicialmente al malestar), se recomienda continuar utilizándolo para maximizar los efectos aportados y evitar que el dolor relacionado con estos malestares regrese.

¿Puedo darle Genacol® a mi mascota?

Efectivamente, es posible darle Genacol® a los animales. Simplemente adminístrele diariamente a su mascota una cápsula por cada 18 kg (40 lb). Para obtener mejores resultados, abra la cápsula y déle el polvo a su mascota entre comidas (estómago vacío). Coloque el polvo sobre una superficie limpia y seca. ¡A los animales normalmente les encanta! No existe la posibilidad de que usted le administre una sobredosis de colágeno a su mascota ya que el cuerpo elimina cualquier exceso de manera natural.

¿Qué significa “Tecnología Secuencial AminoLock®”?

La **Tecnología Secuencial AminoLock®** genera un concentrado de secuencias de aminoácidos por principio de selección. Este procedimiento es un método exclusivo desarrollado por nuestro departamento de investigación y desarrollo, que consiste en un incremento de aminopéptidos de colágeno de acuerdo con los estándares de fabricación biotecnológicos más elevados. Este procedimiento ofrece un

excelente apoyo nutricional para contrarrestar la disminución de colágeno ocasionada por el proceso natural de envejecimiento. Además, este procedimiento hace que Genacol® sea el único producto en el mercado que contiene esta concentración de aminoácidos.

¿El organismo asimila Genacol® fácilmente?

Sí, absolutamente. Gracias a su proceso enzimático y a su Tecnología Secuencial AminoLock® que reduce el peso molecular, Genacol® permite una asimilación intestinal muy eficaz.

¿Quién debería tomar Genacol®?

Como el organismo produce menos colágeno con la edad, todos los adultos pueden beneficiarse del suplemento Genacol®.

¿Puedo tomar Genacol® incluso si tengo un estómago sensible?

Sí; no existe ninguna contraindicación para que las personas con un estómago sensible tomen Genacol®. Para facilitar la digestión, puede retirar la cápsula y no tomar más que el polvo de colágeno contenido en el interior.

¿Existe alguna condición en la que sería preferible no tomar Genacol®?

Los productos de colágeno son generalmente considerados seguros. Se ha probado científicamente que Genacol® no tiene ningún efecto secundario.

Embarazo y lactancia: Dado que la información actualmente disponible no es suficiente respecto al uso del colágeno durante el embarazo y la lactancia, le recomendamos obtener una opinión médica.

¿Puedo tomar Genacol® con otros medicamentos o suplementos?

No existe ninguna interacción medicamentosa conocida con el uso de Genacol®. Genacol® es, ante todo, un complejo proteico concentrado también considerado como un suplemento nutricional. En caso de duda, es preferible que obtenga una opinión médica. Sin embargo, como precaución, es preferible esperar dos horas entre la toma de un medicamento y cualquier producto natural.

¿Cuántos aminoácidos contiene Genacol®?

Genacol® contiene en su fórmula todos los aminoácidos excepto uno (el triptófano), haciéndolo uno de los suplementos más completos en el mercado. Cada cápsula contiene 400 mg de colágeno (100% puro) sin agentes de llenado.

¿De dónde provienen los aminoácidos contenidos en Genacol®?

Los aminoácidos a la base de la fabricación de Genacol® son de colágeno de piel de bovino criado sin hormonas y proveniente de Europa. Están certificados por el gobierno de Canadá, incluyendo al Ministerio de Salud, para cumplir con los más elevados estándares nutraceuticos. Groupe Genacol inc., por medio de su **Tecnología Secuencial AminoLock®**, utiliza solamente ciertos fragmentos de aminoácidos provenientes de esta proteína de colágeno. Cada lote es sometido a análisis rigurosos y exhaustivos en un laboratorio independiente, los cuales confirman que el producto es completamente seguro.

Testimonios

Yvan Cournoyer

(Leyenda de hockey profesional)

¿Cómo descubrió Genacol®?

Hace siete años, escuché sobre Genacol®. Realmente me sentía escéptico con respecto a la eficacia de los productos naturales.

¿Cuáles fueron los efectos benéficos que obtuvo con Genacol®?

Cuando comencé a tomarlo, rápidamente sentí la diferencia. Aunque tenía una lesión en la rodilla que requería cirugía, pude continuar con todas mis actividades sin demasiada dificultad. No hace mucho tiempo, finalmente me operaron y debo decir que Genacol® me ayudó a recuperarme de una manera muy satisfactoria.



¿Lo recomendaría?

Los resultados que obtuve me llevaron a convertirme en portavoz de Genacol® y le hablo sobre él a mucha gente. A mi gran placer, la gente regresa a darme las gracias por recomendarles este producto. Mi esposa, que sufría de una tendinitis en el brazo, ya no siente ningún dolor. Realmente les recomiendo a todos los que padezcan de dolores artríticos o articulares que utilicen este maravilloso producto quebequense. Felicidades y gracias a Genacol®.

Marie-Hélène Lebœuf

(Campeona mundial W. K. A. 2003-2005)

¿Cómo descubrió Genacol®?

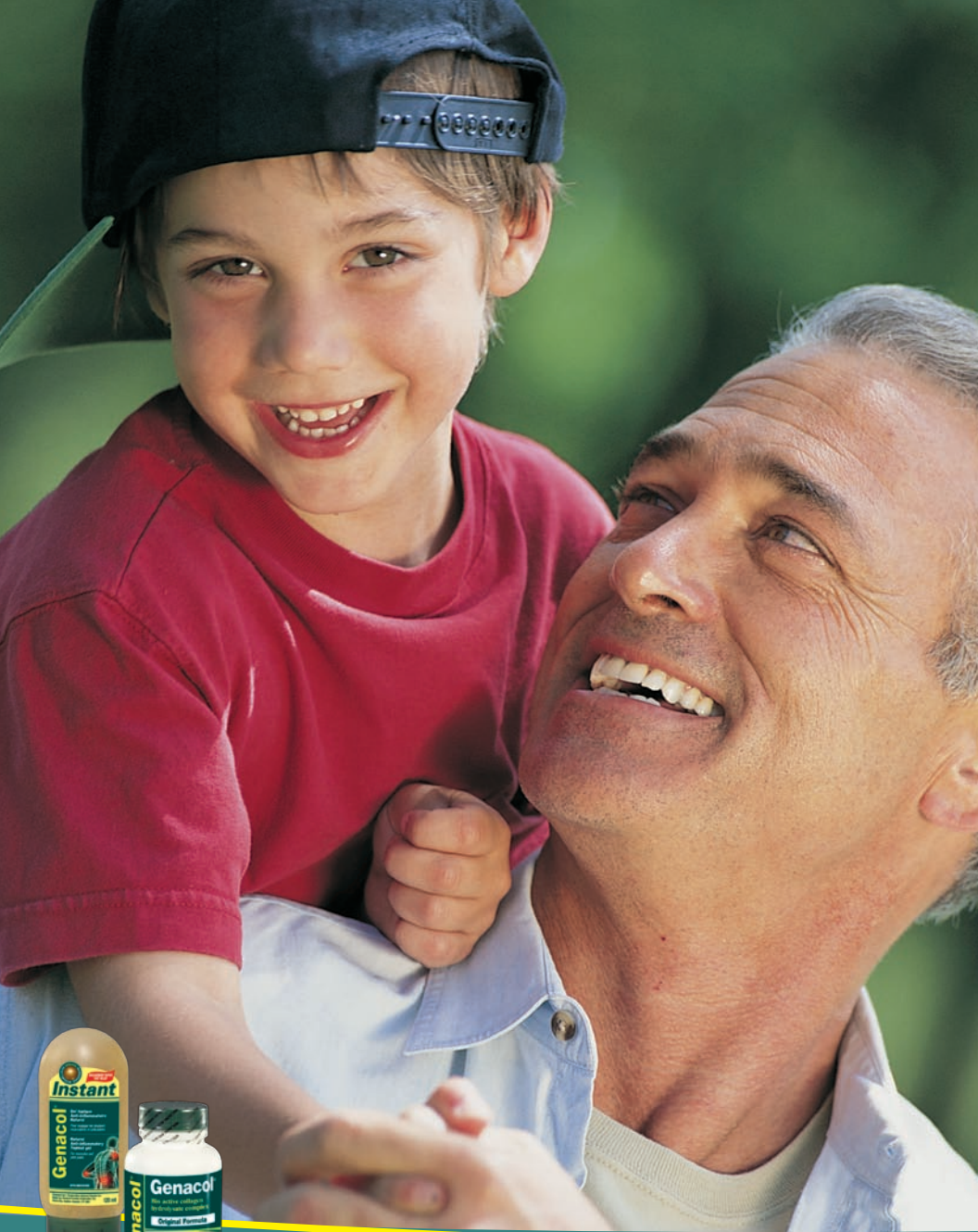
Durante varios meses, tuve que soportar dolores en el nervio ciático. Como no podía tomar ningún antiinflamatorio porque soy alérgica, ya no sabía que hacer. Un día, alguien me habló de Genacol®, diciéndome que seguramente me ayudaría. Algunos meses antes del campeonato mundial, no tenía nada que perder.

¿Cuáles fueron los efectos benéficos que obtuvo con Genacol®?

Para mi mayor sorpresa, el dolor disminuyó y recuperé la flexibilidad que había perdido. Así que continué tomando el tratamiento y el dolor desapareció completamente.

¿Lo recomendaría?

Genacol® realmente me ayudó; regresé del campeonato mundial con una lesión curada y con dos medallas. Lo recomiendo a todos los deportistas. ¡Con Genacol® soy realmente una ganadora! ¡Gracias Genacol®!



Para mayor información sobre la gama de productos Genacol®:
1 888 240-3002 | genacol.com | facebook.com/genacol



Queda estrictamente prohibida toda reproducción de este material; cualquier reproducción está sujeta a las leyes de infracción a los derechos de autor. Depósito legal: 4th trimestre de 2011. Biblioteca Nacional de Canadá · Biblioteca Nacional de Quebec. La bibliografía de los textos incluidos en este folleto se encuentra disponible en nuestro sitio Web.