

COBRE: UN MINERAL ESENCIAL PARA GOZAR DE BUENA SALUD

El cobre es un mineral esencial para el desarrollo de todos los organismos. Uno de sus beneficios más significativos, aunque quizá es todavía uno de los menos conocidos, es el papel del cobre como un micronutriente esencial, y el peso que tiene en muchas funciones del cuerpo humano, que van desde la protección de las células de los daños que produce la oxidación, hasta el funcionamiento normal del cerebro, pasando por el sistema nervioso y el sistema cardiovascular a la hora de transportar el hierro. También es necesario para el crecimiento y solidez de los huesos, interviene en la prevención de determinados procesos de osteoporosis, y así como en varias funciones de defensa natural del organismo.

¿Cómo funciona?

El cobre está incorporado en gran parte de las proteínas que intervienen en un buen número de procesos catalíticos y formativos. Al menos 20 de estas enzimas dependen del cobre. Estas incluyen:

- *Superoxide dismutase*: Una enzima presente en la mayoría de las células humanas que protege el cuerpo de la oxidación. La concentración es mayor en el tiroides y en el cerebro.
- *Lyssyl oxide*: Una enzima relacionada con los mecanismos de desarrollo. La reducción en la actividad de estas enzimas está asociada con numerosas anomalías tanto en los huesos como en el sistema cardiovascular.
- *Cytochrome c oxidase*: Una enzima que cataliza la reducción de oxígeno en el agua en el oxígeno, un paso fundamental en la respiración celular.

Algunos apuntes sobre la deficiencia de cobre

La importancia del cobre ha sido reconocida desde 1928, pero está mejor ilustrada por la enfermedad de *Menkes*, que aparece como resultado de la falta de cobre en las células del intestino. Los rasgos clínicos de *Menkes* incluyen incapacidad mental y anomalías en el desarrollo. Esta enfermedad genética muestra la importancia del cobre para un correcto desarrollo.

Las últimas investigaciones muestran que el cobre tiene un importante papel en funciones esenciales para el desarrollo de funciones psicológicas y para gozar de buena salud.

Protección frente a los problemas de oxidación del organismo producidos por el estrés

El cobre juega un papel fundamental como antioxidante, ya que ayuda a neutralizar los radicales libres, que de otra forma causarían el desgaste de las células. Los estudios con animales demuestran que la carencia de cobre conlleva un incremento de la oxidación de los lípidos. En este mismo sentido, otros estudios ponen sobre la mesa que tomar suplementos de cobre puede incrementar las defensas contra los procesos de oxidación. Muchas de las consecuencias de la carencia de cobre están asociadas con la aceleración de los procesos de oxidación.

El cerebro y el sistema nervioso

El cobre juega múltiples papeles en el correcto funcionamiento del sistema nervioso central, particularmente en el riego del cerebro. El cobre es necesario para la formación y el mantenimiento de *myelin*, la membrana protectora que cubre las neuronas. Además el cobre actúa como comunicador entre los nervios y las células.

Salud cardiovascular

El cobre juega un papel fundamental tanto en la estructura como en el funcionamiento del sistema cardiovascular. El cobre es importante para la estructura interna del corazón y de los vasos sanguíneos. Entre los cambios anatómicos que se producen por la carencia de cobre destacan la degeneración muscular y la artrosis.

Muchos aspectos funcionales del corazón se ven afectados por la carencia de cobre. El cobre también afecta a la metabolización del colesterol: los adultos sanos con una dieta baja en cobre incrementan sus niveles de LDL (la clase maligna de colesterol) y reducen los niveles de HDL (la clase buena). Las tomas bajas de cobre también conllevan efectos negativos en el proceso de metabolización de la glucosa y en la circulación sanguínea.

Además el cobre también es necesario en la coagulación. Se observa además que los pacientes que mueren a causa de un infarto de miocardio mostraban menos concentración de cobre en la estructura interna del corazón que aquellos que murieron por otras causas. Sin embargo, tampoco se puede concluir que la carencia de cobre sea la causa del infarto de miocardio o de otras enfermedades cardíacas.

Conductor de hierro y anemia

El cobre también contribuye a la formación de glóbulos rojos en la sangre. Además ayuda a transformar el hierro en ácido férrico y contribuye también al transporte de hierro a través de los vasos sanguíneos. La

carencia de cobre puede conllevar anemia. De hecho, la anemia es la forma más común en la que la falta de cobre se pone de manifiesto.

Salud en los huesos

El cobre también juega un papel fundamental en la creación del esqueleto y de los cartílagos. Las anomalías en los huesos son asociadas con carencia de cobre durante la niñez y la adolescencia.

Niveles elevados de cobre en la sangre se han relacionado con densidades más elevadas de los huesos y de la espina dorsal según un estudio elaborado en mujeres posmenopáusicas; y los niveles bajos de cobre en la sangre se han relacionado con pacientes con fracturas en los huesos.

Un estudio reciente muestra que una dieta que incluya una toma de 0,7 Mg de cobre al día durante seis semanas incrementa la resistencia de los huesos en mujeres entre los 20 y los 59 años.

Función inmunológica

El sistema inmunológico necesita cobre para desarrollar algunas de sus funciones. La carencia de cobre tiene grandes efectos en la formación de los glóbulos blancos. La función inmunológica ha sido investigada en adolescentes que presentaban niveles bajos de cobre, antes y después de suministrarles complementos. La actividad de ciertos glóbulos blancos –su habilidad para detectar elementos extraños— se incrementa tras el suministro adicional de cobre. La carencia de cobre también se ha relacionado con infecciones respiratorias en adolescentes.

La correcta combinación de estos tres nutrientes contribuye a una dieta equilibrada

Los expertos en nutrición consideran que el cobre es un elemento esencial para la dieta, aunque reconocen que sus propiedades no son suficiente conocidas en Sociedad. En los últimos años, por ejemplo, el zinc se ha convertido en un ingrediente popular para remediar los constipados como resultado de su potencial inmunológico. Sin embargo, muy poca gente sabe que el exceso de zinc imposibilita la absorción de cobre en el cuerpo humano.

“Tanto el zinc como el cobre se absorben de la comida durante la digestión por el mismo mecanismo, así que si ocupas demasiado al organismo para absorber grandes cantidades de zinc la absorción de cobre será menor. El peligro es que si esta deficiencia en la absorción se traduce en una carencia de cobre”, explica la doctora Lena Hulthén, profesora de Nutrición de la Universidad de Gothenburg.

El cobre es esencial para ayudar al cuerpo en los procesos de metabolización del hierro. Sin una cantidad adecuada de cobre, el hierro no puede ser convertido en conductor de oxígeno. Las personas que consumen complementos de hierro no saben que este no será efectivo mientras no aumenten los niveles de cobre de sus organismos.

Carl Keen, máximo responsable del Departamento de Nutrición de la Universidad de California, advierte a los consumidores de que revisen las etiquetas de los suplementos cuidadosamente para asegurarse de que si se incluye zinc o hierro en un complemento multivitamínico y mineral el cobre debe estar incluida también. Keen considera que “la mejor manera de asegurarse es pensar en estos tres minerales como en un trío: No hay que tomar uno sin tomar los demás”.

Es importante prestar atención en que los complementos que se toman diariamente cumplan con las recomendaciones oficiales. Carl Keen entiende que: “Cualquier persona que esté tomando minerales por encima del nivel recomendado debe hacerlo bajo vigilancia médica para que controle los niveles”. Por ejemplo, la Academia de Ciencias de Estados Unidos advierte que si un suplemento de hierro supera los 30 Mg por día, debería añadirse aproximadamente 15 Mg de zinc y 2 Mg de cobre para obtener los niveles adecuados.

El cobre puede tener un papel terapéutico importante a la hora de ayudar a reducir su desarrollo y progresión

La nutrición juega un papel clave en la pérdida de masa ósea diez años pasado la menopausia. El nutriente más importante que se ha identificado hasta la fecha es el calcio, que, a menudo, es administrado como un suplemento junto con la vitamina D. No obstante, está también demostrado que el cobre tiene un papel importante en el metabolismo del esqueleto y hay una creciente evidencia que liga la falta de cobre en el organismo con la osteoporosis.

El cobre y la osteoporosis

Los estudios muestran que los niveles de cobre en la sangre de los pacientes ancianos que presentan fracturas en los huesos son más bajos que los indicados para su edad. Las mujeres con menopausia cuyas dietas incluyen gran cantidad de cobre tenían mayor densidad ósea que aquellas cuyas dietas contenían menor cantidad del elemento, incluso cuando sus niveles de calcio eran similares. Por lo tanto, una dieta baja en cobre durante un período aproximado de seis semanas incrementa el riesgo de fracturas en las mujeres con edades comprendidas entre los 20 y los 59 años.

Los ancianos, a menudo, reducen su dieta y los componentes nutrientes del organismo se ven afectados, además, por el uso de medicamentos. Por este motivo, se están desarrollando investigaciones para establecer la relación existente entre el cobre y la salud en este tipo de población y así potenciar el valor terapéutico de este micronutriente.

Numerosos estudios refuerzan la idea de que el incremento de cobre en la dieta reduce el riesgo de padecer osteoporosis postmenopáusica. Por ejemplo, un estudio muestra que tomar un suplemento de cobre de 3 Mg al día durante dos años en mujeres con edades comprendidas entre los 45 y los 56 años reduce la pérdida de densidad en los huesos y en los lumbares. La toma habitual de cobre en estas mujeres era de 1 Mg al día. Otro estudio revela que la mezcla de ciertos minerales incluido el cobre, magnesio y zinc proporciona a largo plazo calcio para dos años, incrementando la densidad mineral de los huesos en un 1,48% comparado con una pérdida del 1,25% de calcio en un grupo al que sólo se le proporciona calcio y una pérdida del 3,53% en las mujeres a la que se les suministra placebo.

Estos hallazgos llevan a estudiar el uso terapéutico del cobre para la osteoporosis. La aplicación de cobre puede ser particularmente importante porque el suplemento de calcio sólo puede acentuar la reducción de los niveles de cobre porque perjudica la retención del mismo.

LOS EXPERTOS OPINAN QUE EL PAPEL DEL COBRE ES ESENCIAL DURANTE EL EMBARAZO

Según los expertos en nutrición no hay mejor momento que el embarazo para que las mujeres controlen la cantidad de cobre que ingieren en su dieta, lo que pone de manifiesto que el cobre juega un papel fundamental en el desarrollo del feto.

El profesor Harry McArdle, director del departamento de Desarrollo y Crecimiento del Instituto Rowett en Escocia, entiende que “el cobre es una parte esencial de la dieta y juega un papel fundamental en muchos procesos biológicos del cuerpo. Es particularmente importante durante las etapas de crecimiento y desarrollo. Pero no existe conciencia de que el cobre es un nutriente crucial, particularmente durante el embarazo”.

El profesor McArdle, una autoridad mundial en el papel del cobre durante el embarazo, señala que el feto toma el cobre de la madre absorbiéndolo a través de la placenta. Este cobre es necesario para que los bebés tengan los niveles adecuados para su correcto desarrollo, particularmente en el último trimestre de embarazo, y las suficientes reservas durante los primeros meses de vida, cuando sus dietas son pobres en cobre. Un bebé nacido tras nueve meses de gestación tiene unos 15 mg de cobre en su cuerpo, procedentes en su mayoría de su formación cuando era feto.

Sin embargo, los estudios muestran que alrededor del 30% de las dietas occidentales son deficientes en cobre. Por ello se están realizando numerosos esfuerzos para mostrar que la carencia de cobre pueden asociarse con problemas durante el embarazo.

Las investigaciones muestran que la deficiencia de cobre en los animales está relacionada con defectos en el nacimiento y son causa de la pérdida de peso al nacer. Para tratar la carencia de cobre en las ovejas se suministra a las hembras embarazadas un complemento que contiene cobre. Otros problemas circulatorios y de crecimiento en otras especies se han asociado también a la falta de cobre.

El profesor McArdle apunta que “no hay ninguna duda en que la carencia de cobre puede tener efectos adversos durante el embarazo. Es más, puede ser la causa de la mayoría de los defectos físicos que aún no tienen explicación”.

Además, el cobre también es necesario para que las mujeres embarazadas no padezcan anemia, ya que juega un papel fundamental en el transporte de otros nutrientes. Además está implicado en muchos otros

procesos como por ejemplo el desarrollo muscular y la circulación, lo que justifica la necesidad de controlar los niveles de cobre en la alimentación.

Las recomendaciones apuntan que las mujeres deben adoptar medidas para mantener una nutrición adecuada durante el embarazo y la administración sueca recomienda una ingesta de 2mg de cobre al día. Este aporte puede venir de legumbres, arroz y chocolate. El cacao contiene 36,4 mg de cobre por kilo lo que justifica el consumo –con moderación- de chocolate durante el embarazo.

El profesor McArdle resalta que “hay muchas cuestiones para investigar sobre la relación entre el cobre y el embarazo que aún no tienen respuesta. Uno de los retos principales es convencer a las autoridades y al público en general de que la carencia de cobre es un problema importante”.

El profesor Carl Keen, presidente del departamento de nutrición de la universidad de California, afirma que “el embarazo está asociado con una gran demanda tanto en el metabolismo del feto como de la madre, por lo que una nutrición adecuada de cobre es esencial”.

Para más información :

Teresa Morán, responsable de Comunicación de CEDIC (Centro Español de Información del Cobre)

Tel: + 34 91 319 39 40 - E-mail: affidavit@retemail.es