

Enfermedades causadas por falta o exceso de cobre

Deficiencia

Aunque no es común, la deficiencia severa o clínicamente definida de cobre se asocia con la anemia, neutropenia (reducción del recuento de neutrófilos en los leucocitos) y anormalidades óseas, incluyendo fracturas.

En casos extraordinarios, algunas personas pueden estar genéticamente predispuestas a un trastorno relacionado con el cobre.

Sin embargo, varios grupos han expresado su preocupación por una deficiencia marginal de cobre, es decir, niveles que no son tan severos como para causar manifestaciones clínicas, ya que ésta podría impedir una salud normal en formas tan sutiles como: menor resistencia a las infecciones, problemas en el sistema reproductor, fatiga general o debilitamiento e impedimentos en la función cerebral.

Enfermedad de Menkes

La enfermedad de Menkes es un trastorno hereditario del metabolismo del cobre que produce una deficiencia de cobre y, finalmente, un daño irreversible.

Esta enfermedad es un desorden de origen genético (asociado al cromosoma X): una mutación que lleva a la producción de una forma no funcional de la principal proteína encargada de la absorción del cobre en el intestino y su entrega hacia el interior del organismo.

Exceso

El envenenamiento agudo de cobre es un suceso raro y solo ocasionado por la ingestión accidental de soluciones del cobre o nitrato de sulfato de cobre. Las sales anteriormente nombradas y aquellas sales orgánicas de cobre son poderosos eméticos (sustancias que inducen al vómito) por lo que las dosis grandes que se ingieran de manera inadvertida son rechazadas normalmente.

El envenenamiento crónico de cobre por la ingesta en alimentos es también muy poco común, esto gracias a que el hígado posee una gran capacidad para excretar cobre.

Enfermedad de Wilson

Es un trastorno hereditario poco común, que se presenta debido a las cantidades excesivas de cobre en el organismo.

Pequeñas cantidades de cobre son esenciales como vitaminas. El cobre está presente en casi todos los alimentos y las personas sanas eliminan el cobre que no necesitan. En el caso de quienes presentan esta enfermedad, éstas no pueden eliminar este elemento, por lo que lo absorben y retienen cantidades excesivas de cobre, que se deposita en el hígado, cerebro, riñones y en los ojos.

Los niveles normales de cobre son de 70 a 140 ug/dL. En la enfermedad de Wilson los valo-

res de cobre sérico son habitualmente menores a 70 ug/dL, además hay una ceruloplasmina sérica menor de 200 mg/L y una excreción urinaria de cobre en 24 horas mayor de 100 ug.

En caso de que ambos padres porten un gen anormal para la enfermedad de Wilson, hay un 25% de posibilidades de que cada uno de los hijos desarrolle el trastorno.

Se sabe que la enfermedad se debe a una mutación en un gen que es necesario para la producción de la proteína la ATPasa 7B. Cuando existe la mutación de este gen que produce la Enfermedad de Wilson no se produce esta proteína transportadora en el hígado, y como consecuencia, el cobre se acumula en el hígado, ya que la célula hepática no es capaz de enviar el cobre a la sangre unido a la ceruloplasmina y tampoco puede eliminar el cobre por la bilis.

Se estima que uno de cada 30.000 personas padece la enfermedad. Esta enfermedad se detecta midiendo cobre sérico y ceruloplasmina y excreción urinaria de cobre. Si se realizan exámenes de laboratorio, estos pueden revelar:

- Ceruloplasmina sérica baja (aunque es normal en el 5% de los casos)
- Cobre sérico bajo, a pesar de que el cobre se deposita en los tejidos
- Cobre en la orina elevado

Los objetivos del tratamiento son reducir la cantidad de cobre en los tejidos y manejar los síntomas de la enfermedad. El tratamiento se debe continuar durante toda la vida.

La piridoxina (vitamina B6) se utiliza para contrarrestar el daño en los tejidos nerviosos y se recomienda suministrar suplementos de potasio o sodio antes de las comidas para reducir las cantidades de cobre que son absorbidas de los alimentos. La penicilamina es un medicamento que ayuda a retirar el cobre de los tejidos y hace que el organismo lo elimine a través de la orina. En caso de que el organismo no tolere este medicamento, se pueden utilizar corticosteroides como la prednisona. Se recomienda una dieta baja en cobre evitando el consumo de champiñones, nueces, chocolate, fruta seca, hígado y mariscos, alimentos ricos en cobre.