

## REVISIÓN CIENTÍFICA SOBRE LAS PROPIEDADES DEL MAGNESIO

El siguiente tema es un resumen con comentarios de un artículo tomado de [www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)

R. Swaminathan. *Magnesium Metabolism and its Disorders* (Metabolismo del magnesio y sus desórdenes). Department of Chemical Pathology, St. Thomas' Hospital, Londres, SE1 7EH. UK.

La deficiencia de magnesio puede causar hipocalcemia, pues se altera el metabolismo de la paratiroides, y se produce hiperparatiroidismo, que ocasiona una continua movilización del calcio de los huesos a la sangre (lo mismo sucede en la deficiencia de la vitamina D3), bajos niveles de potasio (hipokalemia) y problemas cardíacos como arritmias y alteraciones nerviosas (irritabilidad, insomnio, ansiedad, calambres musculares, baja actividad mental).

En la deficiencia crónica se presenta la diabetes que empieza por resistencia a la insulina, hipertensión, enfermedades coronarias y osteoporosis.

Entre las funciones del magnesio está la activación del ATP. De hecho, muchas son las moléculas que sufren una torsión espacial (forma cíclica) por efecto del magnesio, pues recordemos que activa más de 350 enzimas. Es un calcio-antagonista, lo que explica su acción antihipertensiva.

A nivel cardiovascular mejora la circulación del potasio y el sodio a través de la membrana de la célula cardíaca mejorando así su funcionamiento. Evita las arritmias y las palpitaciones, y produce una vasodilatación de las coronarias.

Recientes estudios muestran que la ingestión del magnesio es baja y está por debajo de las recomendaciones diarias.

Las fuentes mejores del magnesio son las hojas verdes, los granos (frijoles, lentejas), cereales integrales y frutos secos como nueces y almendras. El refinamiento de los alimentos como los cereales y el azúcar hace perder el 85% del magnesio, lo mismo que hervir los alimentos y desechar el agua.

La refinación de la sal hace que se pierda el magnesio que posee en abundancia la sal de mar. Esta sal contiene el 3.7% de magnesio. Los 6 gramos diarios que como mínimo consume una persona (el consumo está entre 6 y 10 gramos al día) hace que se pierdan unos 220 miligramos de magnesio al día.

La hormona paratiroidea ayuda a la reabsorción del magnesio, esto muestra la conexión tan importante entre esta glándula y el magnesio. Ya hemos dicho que es necesario un adecuado consumo de magnesio para que el calcio alcance valores normales en sangre, pues el magnesio regula el funcionamiento de la paratiroides y el hiperparatiroidismo se inicia por la deficiencia de vitamina D3 y por los niveles bajos de calcio en la sangre.

Se puede presentar una hipomagnesemia sin que la cantidad total de magnesio se encuentre baja.

El 30% del magnesio se encuentra en los músculos, el 50% está en el hueso como hidroxipatita

### El magnesio y la digoxina

Los niveles bajos de magnesio pueden producir intoxicación con la digoxina (un medicamento usado para tratar problemas del corazón). En la insuficiencia cardíaca congestiva es frecuente la hipomagnesemia.

### El magnesio, la resistencia a la insulina y el colesterol

El magnesio baja los niveles de insulina al mejorar la resistencia a la insulina y ayuda a bajar los niveles de azúcar en el diabético.

La deficiencia de magnesio contribuye a la aterosclerosis, porque se afecta el metabolismo de los lípidos, aumenta la agregación plaquetaria y el aumento de la presión arterial. Asimismo, aumenta los triglicéridos, el colesterol, la

apolipoproteína B y los triglicéridos. Todo esto se da en el marco de la resistencia a la insulina, que va pareja con el hígado graso. El magnesio aumenta las lipoproteínas de alta densidad (HDL).

El magnesio inhibe la misma enzima sobre la que actúan las estatinas y por esto baja no solo el colesterol sino también los triglicéridos con la misma eficacia de las estatinas, aunque de una manera más lenta.

La peroxidación de las lipoproteínas de baja densidad (el magnesio es antioxidante) y el aumento de la agregación plaquetaria contribuyen a la aterosclerosis.

### **El magnesio y la presión arterial**

El magnesio disminuye la tensión de la musculatura vascular al mejorar la circulación y bajar la presión arterial. Esto está avalado por 15 estudios.

La deficiencia de magnesio aumenta la angiotensina II, que a su vez aumenta la aldosterona y la producción de tromboexano, que es vasoconstrictor. Así, pues, el magnesio baja los niveles de aldosterona y aumenta los de la prostaglandina vasodilatadora, y aumenta además la producción de óxido nítrico que tiene un efecto vasodilatador.

De hecho las personas que empiezan a tomar magnesio (más si es en forma de cloruro) deben tener cuidado con la presión, pues pueden presentar mareos y sudoración al bajar la presión. El médico debe monitorear el consumo del magnesio y ajustar la dosis del antihipertensivo.

### **Magnesio en el infarto del miocardio**

Estudios epidemiológicos han mostrado que la deficiencia de magnesio se relaciona con la presencia de infarto agudo de miocardio. Muchos casos comienzan por palpitaciones y luego arritmias que terminan en un infarto. Muchas veces la misma arritmia produce la muerte, como en el caso de deportistas.

### **Magnesio y cálculos renales**

El consumo adecuado de magnesio disminuye la probabilidad de que se formen cálculos renales.

### **Magnesio y hueso**

La suplementación de magnesio mejora la osteoporosis en el 80% de los pacientes. El consumo de 1.000 mg de calcio disminuye la absorción del magnesio, además, la relación calcio magnesio debe ser de 2:1. En la formación del hueso es necesaria la presencia del magnesio, y la vitamina D3 lo requiere para ser activada por el hígado y los riñones. Adicionalmente, hay que tener en cuenta que el magnesio regula el funcionamiento de la paratiroides, y en la osteoporosis esta glándula está muy activada.

### **Magnesio y asma**

En pacientes asmáticos se ha encontrado un 20% de deficiencia en magnesio. El magnesio ayuda en el tratamiento del asma por ser sedante, mejorar las defensas y disminuir la inflamación. El magnesio disminuye la secreción de óxido nítrico (NO) por los macrófagos activados, lo que explica su acción antiinflamatoria.

### **El magnesio y varias patologías**

En la fatiga crónica se ha encontrado (aunque no siempre) bajos niveles de magnesio. El magnesio mejora la conversión de los alimentos en energía y el estado físico, por lo que es útil en personas cansadas y en deportistas. La muerte súbita de deportistas se explica por arritmias cardíacas, que pueden prevenirse con el consumo regular y suficiente de magnesio. También las infecciones disminuyen con el magnesio. En Francia, Delbet lo utilizó para el tratamiento de la difteria cuando aún no existían los antibióticos. El magnesio, más si es en su forma de cloruro, ayuda a curar las migrañas, sobre todo porque la presentación de cloruro tiene una acción muy específica sobre el hígado graso y la acumulación de bilis (en las jaquecas hay un estado bilioso)

**El magnesio y los diuréticos**

Todo hipertenso debe empezar el tratamiento con un diurético tiazídico antes de agregar otro tipo de antihipertensivo. Esto es casi un axioma médico. Pero el consumo de todo tipo de diurético conlleva la pérdida de magnesio, que de por sí está disminuido en el paciente hipertenso quien, por lo general, está presentando una resistencia a la insulina, la cual, a su vez, induce a un síndrome metabólico en el que la hipertensión es sólo una parte del síndrome metabólico o síndrome X.

Esto quiere decir que todo paciente hipertenso debe recibir un suplemento de magnesio por dos razones: 1) Porque está consumiendo diuréticos. 2) Porque el magnesio va a tratar a fondo la resistencia a la insulina, una de las causas principales de la hipertensión esencial.

**El magnesio y los alcohólicos**

Todo paciente alcohólico debe consumir suplementos de magnesio, porque el consumo de alcohol disminuye los niveles de este mineral en el organismo. Además, el cloruro de magnesio mejora el hígado graso, presente en todos los alcohólicos, tiene un efecto sedante y mejora el sueño, tan importante en estos pacientes, que por lo regular duermen mal.

Medellín 20 de Abril de 2010-04-22  
Doctor Jaime Escobar Urrea  
Medico de la Universidad de Antioquia.