

El magnesio: un nutriente clave para la salud y la prevención de las enfermedades

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

HISTORIA EN BREVE

- › El magnesio representa un papel importante en una amplia variedad de procesos bioquímicos, entre los cuales encontramos optimizar la función de las mitocondrias y la creación de ATP, regular el azúcar en la sangre, al igual que activar los músculos y nervios
- › Consumir alimentos procesados es el principal factor de riesgo de la deficiencia de magnesio. El magnesio también se pierde con el estrés y la falta de sueño. Si tiene niveles altos de insulina, es muy probable que tenga niveles bajos de magnesio
- › En este artículo encontrará alimentos que son altos en magnesio y recomendaciones para la suplementación; así como una guía para utilizar otros nutrientes que trabajan en conjunto con el magnesio (calcio, vitamina D y K2)

El magnesio es el cuarto mineral más abundante en su cuerpo. Se han detectado más de 3750 sitios de unión del magnesio en las proteínas¹ humanas y es necesario para más de 300 enzimas corporales diferentes.

En pocas palabras, el magnesio representa un papel importante en una amplia variedad de procesos bioquímicos, como los siguientes:

Creación de
ATP^{2,3}(adenosín

Actividad del músculo del
corazón

Formación adecuada de
los huesos y dientes

trifosfato), las moléculas de energía del cuerpo

Relajación de los vasos sanguíneos	Regulación de los niveles de azúcar en la sangre	Activación de los músculos y nervios
Ayuda a digerir las proteínas, carbohidratos y grasas	Funciona como cofactor del ARN y ADN	También es catalizador de los neurotransmisores, como la serotonina

Como en el caso de la vitamina D, si no tiene suficiente magnesio, su cuerpo simplemente no puede funcionar de manera óptima y los niveles insuficientes de magnesio celular preparan el terreno para el deterioro de la función metabólica, lo que genera problemas de salud más significativos.

En primer lugar, el magnesio es fundamental para optimizar las mitocondrias, las cuales tienen un gran potencial para influir en su salud, especialmente en la prevención del cáncer.

De hecho, optimizar el metabolismo mitocondrial podría ser la base de un tratamiento efectivo contra el cáncer. Pero la función mitocondrial también es fundamental para la salud general, la energía y el desempeño atlético.

Optimizar la función mitocondrial con magnesio

Las mitocondrias son organelos microscópicos, que originalmente se creía que venían de las bacterias. La mayoría de las células tienen entre 1 y 2000 mitocondrias. Sus órganos necesitan energía para funcionar adecuadamente y la energía se produce en la mitocondria de cada célula.

Ya que la función mitocondrial está en el núcleo de todo lo que sucede en el cuerpo, es extremadamente importante asegurarse de obtener los nutrientes y precursores adecuados que la mitocondria necesita para optimizar su función, tener una buena salud y prevenir las enfermedades (y evitar su disfunción).

Como explica la Dra. Rhonda Patrick, el magnesio representa un papel importante. La Dra. Patrick ha realizado una investigación exhaustiva acerca de la relación entre el metabolismo mitocondrial, la apoptosis y el cáncer, al igual que sobre los efectos del condicionamiento hipertérmico en el crecimiento muscular.

El entrenamiento en intervalos de alta intensidad ayuda a optimizar el rendimiento atlético al aumentar la capacidad oxidativa, es decir, la capacidad de las células musculares para consumir oxígeno. La capacidad oxidativa depende de la capacidad de la mitocondria para producir ATP, al consumir el oxígeno que se encuentra dentro de la célula.

Como afirma la Dra. Patrick, "Lo ideal es que su producción de ATP sobrepase su consumo, para mejorar o maximizar su desempeño y evitar la fatiga muscular".

Usted puede aumentar su capacidad oxidativa de dos formas:

- **Aumentar el número total de mitocondrias en sus células** al realizar ejercicios en intervalos de alta intensidad. Sin embargo, para que se generen nuevas mitocondrias, debe tener una cantidad suficiente de magnesio.
- **Aumentar la eficiencia de su mitocondria** para reparar el daño y producir ATP. Este proceso también requiere del magnesio como cofactor.

Causas comunes de la deficiencia de magnesio

Hace un siglo, obteníamos un estimado de 500 miligramos (mg) de magnesio de los alimentos que consumíamos, gracias a la tierra rica en nutrientes en la que crecían. Actualmente, los cálculos sugieren que solo obtenemos entre 150 y 300 mg al día.

Como afirma la Dra. Patrick, consumir una alimentación rica en calorías y baja en micronutrientes (es decir, productos procesados) es el principal factor de riesgo de la deficiencia de magnesio, por el simple hecho de que el magnesio reside en el centro de la molécula de la clorofila.

La clorofila, como sabrá, es lo que le da su color verde a las plantas. La mayoría de las personas en Estados Unidos consumen una cantidad demasiado baja de frutas y vegetales, lo cual podría explicar por qué más de la mitad de la población del país padece deficiencia de magnesio.

Además de que no se obtiene la cantidad suficiente de la alimentación, el magnesio se pierde a través del estrés, la falta de sueño, el consumo de alcohol y el uso de medicamentos recetados (especialmente diuréticos, estatinas, fluoruro y medicamentos que contienen fluoruro, como los antibióticos fluoroquinolonas).

Los niveles de magnesio también pueden disminuir la presencia de ciertas hormonas, como los estrógenos. Si sus niveles de insulina son altos, es muy probable que tenga niveles bajos de magnesio.⁴

Aumentar su consumo de magnesio podría ayudar bastante a mejorar su condición, o a prevenir la resistencia a la insulina y la diabetes, en primer lugar. En un estudio,⁵ las personas con prediabetes que tuvieron el mayor consumo de magnesio redujeron su riesgo de azúcar en la sangre y los problemas metabólicos en un 71 %.

Un segundo estudio⁶ también encontró que un mayor consumo de magnesio reduce el riesgo de daño por el metabolismo de la glucosa y la insulina, al igual que ralentiza la progresión de la prediabetes en diabetes.

De acuerdo con los autores: "El consumo de magnesio podría ser particularmente benéfico para compensar su riesgo de desarrollar diabetes, si es alto". Los mecanismos con los que el magnesio controla la homeostasis de la glucosa e insulina parece involucrar dos genes responsables de la homeostasis del magnesio.⁷

El magnesio también es necesario para activar la quinasa tirosina, una enzima que funciona con un interruptor de "encendido" y "apagado" para muchas funciones celulares y que se requiere para la función adecuada de los receptores de insulina.

Por último, aunque no por ello menos importante, los problemas digestivos como la enfermedad de Crohn y el intestino permeable afectan la capacidad del cuerpo para

absorber el magnesio, lo cual es una causa más de los niveles inadecuados de este nutriente.

Como afirma la Dra. Dean, es bastante probable que la insuficiencia de magnesio sea parte de la razón por la que los problemas de salud, como las enfermedades cardíacas, la diabetes y la **presión arterial alta**, prevalecen en la actualidad.

También podría representar un papel en la fibromialgia,⁸ la deficiencia de magnesio es un factor bien reconocido de las migrañas.⁹

Cómo identificar la deficiencia de magnesio

Desafortunadamente, no hay un análisis de laboratorio que le dé una lectura exacta de su estado de magnesio. La razón de esto es que solo el 1 % del magnesio del cuerpo se encuentra en la sangre; entre el 50 y el 60 % reside en los huesos, mientras que el resto se encuentra en los tejidos suaves.

Ya que la mayor parte del magnesio se encuentra dentro de las células y huesos, y no en el plasma sanguíneo, no hay ningún análisis de sangre que pueda evaluarlo de forma satisfactoria. Dicho esto, algunos laboratorios especializados sí realizan un análisis de magnesio en los glóbulos rojos, el cual es bastante exacto.

Otros exámenes que podría usar su doctor para evaluar los niveles de magnesio, son un análisis de orina de 24 horas o una prueba epitelial sublingual. Aun así, estos análisis solo pueden darle un estimado de sus niveles y los doctores generalmente necesitan evaluarlos a la luz de los síntomas que presenta.

Las señales tempranas de la deficiencia de magnesio son dolores de cabeza, pérdida del apetito, náuseas y vómitos, fatiga o debilidad. La deficiencia crónica de magnesio puede ocasionar síntomas más graves, tal como los siguientes:

- Ritmo cardíaco anormal y espasmos coronarios
- Calambres y contracciones musculares
- Ataques epilépticos

- Entumecimiento y hormigueo
- Cambios en la personalidad

Estas señales y síntomas de ninguna manera son parte de la lista exhaustiva. En su libro, "[The Magnesium Miracle](#)", la Dra. Carolyn Dean habla sobre no menos de 100 factores que le ayudarán a decidir si podría o no tener deficiencia.

Su mejor fuente de magnesio: los alimentos reales

En teoría, usted puede mantener sus niveles de magnesio en un rango terapéutico sin recurrir a los suplementos, al consumir una alimentación variada, con suficientes vegetales de [hojas verde oscuro](#). Una forma de aumentar realmente su magnesio, así como muchos otros nutrientes importantes que se encuentran en las plantas, es al beber [jugos de vegetales](#).

Dicho esto, es importante recordar que el contenido de magnesio de sus alimentos depende de la riqueza del magnesio de la tierra en la que crecen las plantas.

La mayoría de las tierras han perdido una cantidad enorme de nutrientes y, por esta razón, algunos expertos en magnesio, como la Dra. Dean, creen que prácticamente todas las personas necesitan tomar suplementos de este nutriente.

Los alimentos orgánicos tienen más magnesio si son cultivados en tierras ricas en nutrientes, aunque es muy difícil llegar a determinarlo. Si consume alimentos orgánicos enteros y no tiene ningún síntoma de deficiencia, probablemente está bastante bien.

Pero, sin importar lo saludable que parezca ser su alimentación, si tiene síntomas de deficiencia de magnesio, lo ideal sería tomar un suplemento. Con base en la información recopilada por los portales [GreenMedInfo](#)¹⁰ y [The World's Healthiest Foods](#),¹¹ los siguientes alimentos están entre las fuentes más ricas de magnesio:

Algas marinas secas, agar Salvado de arroz

Hierbas y especias:
albahaca, cilantro,
cebollín, semilla de

		comino, perejil, semillas de mostaza, e hinojo
Frutos secos: nuez de Brasil, nuez de cajú y crema de almendras	Semillas: semillas de calabaza, linaza, semillas de sésamo y de girasol	Cacao en polvo sin endulzar
Suero de leche, dulce o seco	Vegetales de hojas verdes: espinacas , acelga, hojas de nabo, hojas de betabel, brócoli, coles de Bruselas y lechuga romana	Quínoa, trigo sarraceno, arroz integral, mijo, avena, centeno y trigo
Frijoles: frijoles negros, blancos, pinto, lima y rojo	Calabacita : de verano e invierno	Frutas y bayas: papaya , frambuesa , jitomate , melón , fresas y sandía

Dosis sugeridas y otras recomendaciones al tomar suplementos de magnesio

El consumo diario recomendado (RDA) de magnesio¹² está entre 310 y 420 mg al día, dependiendo de su edad y sexo. Sin embargo, como afirma la Dra. Dean, algunos investigadores creen que podríamos necesitar entre 600 y 900 mg al día para una salud óptima.

Ciertamente, hay muchas razones para asegurarse de que sobrepasa la RDA y, afortunadamente, el magnesio es bastante seguro, así que no tiene que preocuparse por consumir demasiado. La Dra. Dean sugiere utilizar su reacción intestinal como marcador para su dosis idónea. Ella recomienda comenzar con 200 mg de citrato de magnesio oral al día e incrementar gradualmente la dosis hasta que genere heces ligeramente sueltas.

Este es su límite personal, ya que, cuando el cuerpo tiene demasiado magnesio, simplemente lo elimina por el otro lado. El citrato de magnesio es conocido por su efecto laxante, por lo cual se recomienda en este caso.

Podría llegar a los 600 mg al día antes de notar algún cambio en sus evacuaciones, o podría notarlo a una dosis mucho más baja; depende de la cantidad de magnesio que obtenga de su alimentación. Tenga en cuenta que es mejor dividir la dosis y tomarla dos o tres veces al día, en vez de tomar una muy grande.

Además del citrato de magnesio, hay una variedad de otros suplementos de magnesio en el mercado. Yo, personalmente, prefiero el treonato de magnesio, ya que parece penetrar las membranas celulares, como la mitocondria, lo cual ocasiona mayores niveles de energía.

También penetra la barrera hematoencefálica y puede ayudar a mejorar la memoria. La siguiente tabla resume algunas de las diferencias entre las diferentes formas. Sea cual sea el suplemento que elija, evite aquellos que contengan **estearato de magnesio**, el cual es un aditivo común y potencialmente dañino.

El glicinato de magnesio es una forma quelada del magnesio, que tiende a brindar los mayores niveles de absorción y biodisponibilidad, y, en general, se considera ideal para aquellas personas que intentan corregir la deficiencia.

El óxido de magnesio es un tipo de magnesio no quelado, unido a un ácido orgánico o graso. Contiene 60 % de magnesio y tiene propiedades que suavizan las heces.

El cloruro de magnesio y el lactato de magnesio contienen solo el 12 % de magnesio, pero tienen una mayor absorción que otros, como el óxido de magnesio, que contiene 5 veces más.

El sulfato de magnesio y el hidróxido de magnesio (leche de magnesia) generalmente se utilizan como laxantes. Tenga cuidado, ya que es fácil tomarlos en exceso, así que únicamente tome la cantidad que se indica.

El **carbonato de magnesio**, que tiene propiedades antiácidas, contiene 45 % de magnesio.

El **taurato de magnesio** contiene una combinación de magnesio y taurina, un aminoácido. En conjunto tienden a brindar un efecto tranquilizante en el cuerpo y la mente.

El **citrato de magnesio** es magnesio con ácido cítrico, que tiene propiedades laxantes.

El **treonato de magnesio** es un nuevo tipo de magnesio que parece prometedor, principalmente debido a su capacidad superior para penetrar en la membrana mitocondrial y podría ser el mejor suplemento de magnesio en el mercado.

Otros nutrientes importantes que funcionan en conjunto con el magnesio

Uno de los mayores beneficios de obtener sus nutrientes de una alimentación variada y de productos enteros, es que es menos probable que termine con un índice desequilibrado de nutrientes. Cuando se trata del magnesio, también entran en juego el calcio, [la vitamina D](#) y [la vitamina K2](#). Estos cuatro nutrientes trabajan en conjunto de forma sinérgica y cada uno apoya al otro. Todos estos son necesarios para que cada nutriente individual funcione adecuadamente.

- Se cree que el índice apropiado de magnesio a calcio es de 1:1. Las cantidades excesivas de calcio sin el contrapeso de magnesio pueden ocasionar ataques cardíacos, derrames cerebrales y muerte súbita. Si tiene deficiencia de calcio, su mejor opción es aumentar su consumo de alimentos altos en este nutriente, antes de optar por un suplemento. Esto se debe a que muchos alimentos altos en calcio también contienen altas cantidades de vitamina K2.

La naturaleza nos brinda inteligentemente ambos nutrientes en conjunto, para que funcionen de forma óptima. Las fuentes buenas de calcio son los frutos secos, las

semillas y los lácteos, especialmente los quesos y vegetales, aunque estos últimos no son altos en K2. Una excepción son los vegetales fermentados, si se utilizó un cultivo iniciador especialmente diseñado para producir grandes cantidades de K2.

El caldo de huesos casero es otra excelente fuente. Simplemente hierva a fuego lento los huesos que le hayan sobrado, durante un día entero, para extraer el calcio. Puede utilizar este caldo en sopas, guisos o beberlo solo.

- En cuanto a la vitamina D, lo ideal es estar en el rango óptimo de 50 a 70 ng/ml. La exposición sensible al sol es la forma ideal de optimizar sus niveles, aunque también puede utilizar durante los meses de invierno un suplemento de vitamina D3.
- Las cantidades óptimas de vitamina K2 siguen siendo investigadas, aunque parece posible que sean suficientes de 180 a 200 microgramos (mcg) de vitamina K2 para activar las proteínas corporales que dependen de esta para enviar el calcio a las áreas adecuadas.

Aumente el magnesio para optimizar su salud y sus niveles de energía

La evidencia es clara: si desea optimizar la función mitocondrial, el metabolismo y reducir su riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares, una de las cosas que debe hacer es consumir una cantidad adecuada de magnesio. El magnesio también juega un papel en los procesos de desintoxicación del cuerpo y, por lo tanto, es importante para prevenir el daño provocado por las sustancias químicas, metales pesados y otras toxinas del ambiente.

Hasta el glutatión, el antioxidante más poderoso del cuerpo, que incluso ha sido llamado el "antioxidante maestro", necesita magnesio para su síntesis. Su necesidad de magnesio puede magnificarse por factores como la edad, el estrés, la falta de sueño, el consumo de alcohol, la resistencia a la insulina y la diabetes, el uso de medicamentos recetados, un microbioma intestinal desequilibrado, mala función renal y otros.

Entre los síntomas más comunes que indican que a su cuerpo le hace falta magnesio, están los calambres (espasmos musculares que aparecen al estirar las piernas), espasmos musculares o coronarios, fatiga, náuseas y dolores de cabeza o migrañas.

Todas estas son señales que indican que probablemente necesita mejorar su consumo de magnesio, ya sea a través de su alimentación o con un suplemento de magnesio.

Mientras que lo mejor es obtener el magnesio de los alimentos, la mayoría de ellos son deficientes en este nutriente y en otros minerales, debido a que son cultivados en tierras que ya no poseen los niveles adecuados. Los fertilizantes, como el glifosato, también actúan como quelantes que bloquean efectivamente la absorción y el uso de los minerales.

Como resultado, creo que sería prudente que la mayoría de las personas consideraran un suplemento de magnesio. Esta es mi estrategia personal, incluso a pesar de que tengo acceso a los alimentos orgánicos.

Otra forma de mejorar sus niveles de magnesio es al tomar baños o remojar sus pies regularmente con sales de Epsom. La sal de Epsom es un sulfato de magnesio que puede ser absorbido por el cuerpo a través de la piel. El aceite de magnesio también puede ser utilizado para la aplicación y absorción tópica.

Fuentes y Referencias

- ^{1, 9, 10} [GreenMedInfo December 5, 2012](#)
- ² [Journal of Biological Chemistry 1999 Oct 8;274\(41\):28853-6](#)
- ³ [Magnesium 1987;6\(1\):28-33](#)
- ⁴ [J Am Coll Nutr December 2006](#)
- ⁵ [Nutrients September 27, 2013](#)
- ⁶ [ADA Diabetes Care October 2, 2013](#)
- ⁷ [North American Journal of Medicine and Science June 2013](#)
- ⁸ [The Role of Magnesium in Fibromyalgia, An investigatory paper by Mark London](#)
- ¹¹ [The Worlds Healthiest Foods, Magnesium](#)
- ¹² [National Institutes of Health, Magnesium Fact Sheet](#)