

# Los niveles deficientes de magnesio desempeñarían un papel clave en la resistencia a la insulina y la diabetes

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

✓ Datos comprobados

## HISTORIA EN BREVE

- › El magnesio desempeña un papel clave en la prevención de la desregulación de la insulina y en la diabetes tipo 2; de acuerdo con varios estudios recientes, probablemente el 80 % de los estadounidenses tienen deficiencia de insulina
- › Un estudio encontró que las personas que consumían mucho magnesio tenían una reducción del 71 % en el riesgo de problemas metabólicos
- › Otro estudio concluyó que el magnesio sirve como una gran protección para todas las personas que tienen un alto riesgo de diabetes tipo 2
- › El consumo insuficiente de magnesio crea un círculo vicioso de bajos niveles de este mineral en su cuerpo, elevando sus niveles de insulina y de glucosa en la sangre
- › La mejor fuente de magnesio son los alimentos enteros y orgánicos, especialmente los vegetales de hoja verde oscura; otra gran fuente de magnesio incluye las semillas de calabaza secas, las algas, el cacao sin endulzar, la linaza, la mantequilla de almendra y el suero de leche
- › De las muchas formas de suplementos de magnesio disponibles hoy en día, una nueva forma llamada treonato de magnesio parece particularmente prometedora debido a su capacidad para penetrar las membranas celulares, incluso las del cerebro

El magnesio es el cuarto mineral más abundante en su cuerpo. Si no tiene suficiente magnesio, su cuerpo simplemente no puede funcionar a su máximo nivel. Los [niveles](#)

**insuficientes de magnesio** celular preparan el escenario para el deterioro de la función metabólica, lo cual normalmente es la causa de problemas de salud más graves.

Recientemente los investigadores<sup>1</sup> han detectado 3751 sitios de unión del magnesio en las proteínas humanas, lo que refleja **la importancia de este mineral en muchos de los procesos biológicos**.

Por ejemplo, el magnesio desempeña un papel muy importante en los procesos de desintoxicación del cuerpo y, por lo tanto, es importante para minimizar el daño causado por las sustancias químicas ambientales, metales pesados y otras toxinas.

Incluso el glutatión, considerado como uno de los antioxidantes más poderosos del cuerpo, necesita del magnesio para ser producido.

El magnesio también desempeña papeles importantes en la prevención de **migrañas**, enfermedades cardiovasculares (incluyendo la presión arterial alta, ataques cardíacos y derrames cerebrales), muerte cardíaca súbita e incluso reduce la muerte por cualquier otra causa.

Este importante mineral es requerido por más de 300 enzimas diferentes en su cuerpo, las cuales desempeñan un papel importante en los siguientes procesos bioquímicos, muchos de los cuales son cruciales para la función metabólica adecuada:

Creación de ATP (trifosfato de adenosina): las moléculas de energía de su cuerpo	Formación apropiada de huesos y dientes	Relajación de los vasos sanguíneos
Acción del músculo cardíaco	Promoción de la función intestinal apropiada	Regulación de los niveles de azúcar en la sangre

**Encuentran niveles bajos de magnesio en las personas con niveles elevados de insulina**

Ya existían muchos estudios importantes sobre el papel del magnesio en el mantenimiento del funcionamiento del metabolismo, específicamente en términos de la sensibilidad a la insulina, la regulación de la glucosa y la protección contra la diabetes tipo 2. Aquí le compartimos algunos de esos estudios:

- Un estudio realizado en el año 2013 que involucraba a pacientes pre-diabéticos, encontró que la mayoría tenía un consumo inadecuado de magnesio. Las personas con el consumo más alto de magnesio tuvieron una reducción del 71 % en su riesgo de problemas de azúcar en la sangre y de problemas metabólicos.<sup>2</sup>
- Un estudio realizado por la ADA en octubre del 2013,<sup>3</sup> encontró que un alto consumo de magnesio reduce el riesgo de deterioro de la glucosa y el riesgo de metabolismo de la insulina, además que disminuye la progresión de la pre-diabetes a diabetes en personas de mediana edad. Los investigadores señalaron que "el consumo de magnesio podría ser particularmente benéfico para compensar su riesgo de desarrollar diabetes, si usted tiene un alto riesgo."
- En un estudio japonés (Estudio Hisayama), publicado en *Diabetic Medicine* en diciembre del 2013, los investigadores encontraron que el consumo de magnesio servía como un factor de protección contra la diabetes tipo 2 en la población japonesa en general, específicamente entre las personas "con resistencia a la insulina, bajo grado de inflamación y que tomaban alcohol."<sup>4</sup>
- Y el estudio de cohorte de *Framingham Offspring* (2006), afirmó que una mayor ingesta de magnesio mejoró la sensibilidad a la insulina y redujo el riesgo de diabetes tipo 2.<sup>5</sup>

## **¿Por qué el magnesio es tan importante para un funcionamiento metabólico apropiado?**

El mecanismo por el cual el magnesio controla la glucosa y la homeostasis de la insulina, parece involucrar a dos genes responsables de la homeostasis del magnesio.<sup>6</sup> El magnesio también parece ser necesario para activar la tirosina quinasa, una enzima que funciona como un interruptor de "encendido" o "apagado" en muchas funciones

celulares y que es necesaria para el funcionamiento adecuado de los receptores de insulina.

Es bien sabido que las personas con resistencia a la insulina también experimentan un aumento de la excreción de magnesio en su orina, lo que contribuye a la disminución de los niveles de magnesio. Esta pérdida de magnesio parece ser secundaria a un aumento de la glucosa en la orina, que a su vez aumenta la diuresis.<sup>7</sup>

Por lo tanto, el consumo insuficiente de magnesio parece provocar un círculo vicioso de bajos niveles de magnesio, niveles elevados de insulina y glucosa, así como un exceso de la excreción de magnesio. En otras palabras, mientras menor sea el nivel de magnesio en su cuerpo, menor será su capacidad para "retenerlo".<sup>8</sup>

Es raro que tantos estudios alrededor del mundo lleguen a un acuerdo universal sobre un tema. La evidencia es clara: si quiere optimizar su metabolismo y mantener bajo su riesgo de diabetes tipo 2, una de las cosas que necesita hacer es consumir magnesio.

Desafortunadamente, esta no es una norma, ya que un estimado del 80 % de las personas que viven en Estados Unidos padecen de deficiencia de magnesio.

## ¿Sus niveles de magnesio son adecuados?

Las encuestas alimenticias sugieren que la mayoría de personas que viven en Estados Unidos simplemente no están obteniendo el magnesio suficiente a través de su alimentación. Otros factores que pueden hacerlo más propenso a la deficiencia de magnesio incluyen:

---

**Un sistema digestivo poco saludable:** que altera la capacidad de su cuerpo para absorber magnesio (enfermedad de Crohn, intestino permeable, etc.).

---

**Diabetes:** especialmente si no se controla, puede aumentar la pérdida de magnesio en la orina.

---

**Edad:** las personas adultas tienen mayores probabilidades de tener deficiencia de

magnesio debido a que la absorción disminuye con la edad. Los adultos mayores tienen más probabilidades de tomar medicamentos que interfieren con la absorción de magnesio.

---

**Riñones poco saludables:** esto contribuye con la pérdida excesiva de magnesio en la orina.

---

**Alcoholismo:** más del 60 % de los alcohólicos tiene niveles bajos de magnesio en la sangre.

---

**Ciertos medicamentos:** los diuréticos, antibióticos y medicamentos utilizados para tratar el cáncer pueden causar deficiencia de magnesio.

---

## **La deficiencia de magnesio puede causar arritmias cardíacas, espasmos coronarios y convulsiones**

No hay análisis de laboratorio que le den un resultado exacto de los niveles de magnesio en sus tejidos. La razón de esto es que tan sólo un 1 % del magnesio en su cuerpo se encuentra en su sangre. Del 50 al 60 % se encuentra en sus huesos y el porcentaje restante es sus tejidos blandos.

Dado a que la mayor parte del magnesio se almacena dentro de las células y huesos, en lugar del plasma sanguíneo, no hay análisis de sangre que lo evalúe.

Dicho esto, algunos laboratorios especializados ofrecen la prueba RBC de magnesio, que es razonablemente exacta. Otras pruebas que su médico podría utilizar para evaluar sus niveles de magnesio incluyen una prueba de orina de 24 horas o pruebas epiteliales sublinguales.

Aun así, estas pruebas sólo le dan un estimado de sus niveles y por lo general los médicos necesitan evaluarlos a la luz de los síntomas que presenta. Los primeros signos de deficiencia de magnesio podrían incluir dolores de cabeza, pérdida del

apetito, náuseas, vómito, fatiga o debilidad. Sin embargo, la deficiencia de magnesio puede causar síntomas más graves, tales como:

- Ritmo cardíaco anormal y espasmos coronarios
- Calambres musculares y contracciones
- Convulsiones
- Entumecimiento y hormigueo
- Cambios de personalidad

## Los alimentos reales son la mejor fuente de magnesio

La mayoría de las personas mantiene sus niveles de magnesio en el rango terapéutico sin tener que recurrir a los suplementos, simplemente llevando una alimentación variada, que incluye muchos **vegetales de hoja verde oscura**. Sin embargo, es importante recordar que el contenido de magnesio en sus alimentos depende de la cantidad que se encuentre de este mineral en el suelo dónde son cultivados.

La mayoría de los suelos ya no contienen nutrientes y, por esta razón, algunos expertos en magnesio, como la Dra. Dean, creen que prácticamente todas las personas necesitan tomar un suplemento de magnesio. Los alimentos orgánicos podrían tener más magnesio si son cultivados en suelos ricos en nutrientes; sin embargo, es muy difícil determinarlo.

Una forma de aumentar su consumo de magnesio, así como de otros nutrientes importantes, es haciendo **jugos** de vegetales. Por lo general, yo tomo 16 onzas de jugo de vegetales verdes todos los días y está es una de mis fuentes principales de magnesio.

Un artículo publicado por el portal *GreenMedInfo* enlista más de 20 alimentos que son excepcionalmente ricos en magnesio, incluyendo los siguientes. Todas las porciones enlistadas equivalen a 100 gramos o a un poco más de tres onzas:

Alga, agar seca (770 mg)	Espicias, <b>albahaca</b> seca (422 mg)
Espicias, hojas de cilantro secas (694 mg)	Linaza (392 mg)
Semillas de calabaza secas (535 mg)	Mantequilla de almendra (303 mg)
Polvo de cacao sin endulzar (499 mg)	Suero de leche seco (176 mg)

## Suplementos de magnesio

La recomendación gubernamental actual para el consumo de magnesio entre los adultos es de 300 a 420 mg al día (dependiendo de su género, edad, embarazo y lactancia), pero muchas personas consumen menos de 300 mg al día.

Las investigaciones más recientes sugieren que muchas personas se beneficiarían de consumir más magnesio, cerca de 700 mg al día o más. El magnesio se pierde en el sudor durante el ejercicio y se utiliza en mayores cantidades cuando una persona está estresada.

Si usted opta por un suplemento de magnesio, tenga en cuenta que existen muchas variedades de magnesio en el mercado, ya que el magnesio debe ir unido a otra sustancia. Simplemente no existe un suplemento que este compuesto totalmente de magnesio.

La sustancia utilizada en cualquier compuesto puede afectar la absorción y biodisponibilidad del magnesio, al igual que podría ofrecer beneficios de salud ligeramente diferentes.

La siguiente tabla resume algunas de las diferencias entre las diferentes variedades. El **treonato de magnesio** es probablemente una de las mejores fuentes, ya que parece penetrar las membranas celulares, incluyendo la mitocondria, lo que brinda niveles más altos de energía.

Además, también parece penetrar la barrera hematoencefálica y ayuda a prevenir y tratar la demencia, así como a mejorar la memoria.

Además de tomar un suplemento, otra manera de mejorar su estado de magnesio es tomando baños con sal de Epsom regularmente o baños en los pies. La sal de Epsom es un sulfato de magnesio que puede ser absorbido por su cuerpo a través de su piel.

El aceite de magnesio también puede ser utilizado para la aplicación y absorción tópica. Cualquiera que sea el suplemento que elija, asegúrese de evitar cualquiera que contenga estearato de magnesio, el cual es un aditivo común pero potencialmente peligroso.

---

**Glicinato de magnesio:** es una forma quelada de magnesio que tiende a brindar el mayor nivel de absorción y biodisponibilidad, y por lo general es considerado como ideal para todos aquellos que tratan de corregir la deficiencia.

---

**Óxido de magnesio:** es el tipo de magnesio no quelado, unido a un ácido orgánico o a un ácido graso. Contiene un 60 % de magnesio y propiedades suavizantes.

---

**Cloruro de magnesio o lactato de magnesio:** contiene tan solo el 12 % de magnesio, pero tiene una mejor absorción que otros, como el óxido de magnesio, que contiene cinco veces más magnesio.

---

**Sulfato de magnesio o hidróxido de magnesio (leche de magnesio):** por lo general es utilizado como laxante. Tome en cuenta que es fácil sufrir de una sobre dosis con esto, así que sólo tome la dosis indicada.

---

**Carbonato de magnesio:** tiene propiedades antiácidas, contiene un 45 % de magnesio.

---

**Taurato de magnesio:** contiene una combinación de magnesio y taurina, un aminoácido. Juntos tienden a brindar un efecto calmante en su cuerpo y mente.

---

**Citrato de magnesio:** es magnesio con ácido cítrico, el cual tiene propiedades



laxantes.

---

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

---

## **Balancee sus niveles de magnesio, calcio, vitamina K2 y vitamina D**

Uno de los principales beneficios de obtener los nutrientes de una alimentación variada es que tiene una menor probabilidad de terminar con mucho de un solo nutriente y poco de otro.

Los alimentos en general contienen los factores y nutrientes necesarios en proporciones adecuadas para una salud óptima... la sabiduría de la naturaleza hace las conjeturas. Cuando usted toma suplementos, necesita aprender más sobre cómo los nutrientes influyen e interactúan los unos con los otros.

Por ejemplo, es importante mantener un balance adecuado entre el magnesio, calcio, vitamina K2 y vitamina D. Una proporción apropiada entre el magnesio y el calcio actualmente es de 1:1, de acuerdo con la Dra. Dean.

Estos cuatro nutrientes (magnesio, [calcio](#), [vitamina K](#) y [vitamina D](#)) trabajan sinérgicamente y la falta de balance entre ellos es la razón por la que los suplementos de calcio han sido relacionados con un aumento en el riesgo de ataques cardíacos y derrames cerebrales, al igual que es la razón por la que las personas experimentan toxicidad a la vitamina D.

## **La prevención de la diabetes tipo 2 requiere de un enfoque múltiple**

La diabetes tipo 2, que involucra la pérdida de la sensibilidad a la leptina y a la insulina, es fácil de prevenir y casi el 100 % de los casos son reversibles sin el uso de

medicamentos. Sin embargo, prevenir esta terrible enfermedad requiere de un enfoque múltiple. Obtener las cantidades adecuadas de calcio es tan sólo una parte de la fórmula.

La principal fuerza de empuje detrás de la obesidad y de la diabetes tipo 2, es el consumo excesivo de fructosa, que tiene efectos secundarios en todas las hormonas metabólicas, por lo que es importante controlar el azúcar en su alimentación, particularmente la fructosa. Otros factores de estilo de vida críticos incluyen el [ejercicio](#) y la optimización de su flora intestinal.

Si usted ha sido diagnosticado con diabetes tipo 2, lo mejor es evitar el enfoque farmacéutico. Los medicamentos para la diabetes no se encargan del problema principal y muchos pueden tener efectos secundarios peligrosos.

Por ejemplo, el medicamento Avandia ha sido relacionado con un aumento del 43 % en el riesgo de ataque cardíaco y un aumento del 62 % en el riesgo de muerte cardiovascular, en comparación con otros tratamientos.

## Fuentes y Referencias

---

- <sup>1</sup> [GreenMedInfo December 5, 2012](#)
- <sup>2</sup> [Nutrients September 27, 2013](#)
- <sup>3</sup> [ADA Diabetes Care October 2, 2013](#)
- <sup>4</sup> [Diabetic Medicine December 2013](#)
- <sup>5</sup> [J Am Coll Nutr December 2006](#)
- <sup>6</sup> [North American Journal of Medicine and Science June 2013](#)
- <sup>7</sup> [NIH Office of Dietary Supplements: Magnesium Fact Sheet](#)
- <sup>8</sup> [Clin. Calcium February 2005](#)