

# Ocho análisis de sangre que podrían salvarle la vida

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

✓ Datos comprobados

## HISTORIA EN BREVE

- › Si bien los estudios sugieren que el bienestar de los habitantes en Estados Unidos es afectado por una cantidad de exámenes y tratamientos médicos excesivos, innecesarios o ineficaces, ciertas pruebas de laboratorio podrían proporcionar pistas muy importantes sobre su estado de salud
- › Algunas de las pruebas más valiosas rara vez son ordenadas por los médicos convencionales; estas incluyen el índice de grasas omega-3, ferritina, magnesio RBC, homocisteína y número de partículas LDL
- › Otras pruebas de laboratorio que son esenciales incluyen a la de vitamina D, insulina en ayunas y proteína C-reactiva
- › También, puede considerar hacer una prueba de GGT; no solo le indicará si tiene daño hepático, sino que además es un excelente marcador de exceso de hierro libre, al igual que es un excelente indicador de riesgo de muerte súbita cardíaca
- › A partir de 2014, las personas (o una persona designada por el paciente) tienen derecho a obtener acceso directo a sus informes de pruebas de laboratorio sin tener que enviarlos antes a un médico

Aunque los estudios sugieren que el bienestar de los habitantes en Estados Unidos es afectado debido a exámenes y tratamientos médicos excesivos, innecesarios o ineficaces, ciertas pruebas de laboratorio podrían proporcionar pistas muy importantes sobre su salud. Por desgracia, algunas de las pruebas más importantes rara vez son ordenadas por los médicos convencionales.

Asimismo, con frecuencia los rangos de referencia proporcionados en los informes de pruebas de laboratorio son engañosos, ya que lo que se considera "normal" no necesariamente es lo ideal para optimizar la salud. Entonces, realmente ¿qué pruebas de laboratorio valdrían la pena realizarse cada año, y cuáles son los rangos de referencia ideales que debe buscar?

Enseguida, se incluye una lista de ocho de las pruebas de laboratorio más importantes que a menudo son omitidas.

## **N.º 1. Vitamina D**

Una de las medidas más fáciles y menos costosas que puede poner en marcha por su salud es optimizar su vitamina D. Mi recomendación es que analice sus **niveles de vitamina D** dos veces al año, cuando probablemente sean más bajos (a mitad del invierno) y más altos (a mitad del verano).

En particular, es fundamental si está embarazada, planea un embarazo, o padece cáncer. Con base en la investigación realizada y los datos recopilados por *GrassrootsHealth*, 40 ng/mL (100 nm/L) es el límite de suficiencia para prevenir una amplia variedad de enfermedades.

Por ejemplo, la mayoría de los tipos de cáncer ocurren en personas con un nivel de vitamina D en la sangre que varía entre 10 y 40 ng/mL,<sup>1,2</sup> y los datos publicados sugieren que un asombroso 80 % de las recaídas de cáncer de mama (4 de cada 5) podría prevenirse tan solo al optimizar los niveles de vitamina D.<sup>3</sup>

Todo parece indicar que, para optimizar la salud y prevenir enfermedades, el nivel ideal podría ser entre 60 y 80 ng/mL (150 a 200 nm/L).<sup>4</sup>

Si bien, la Asociación Médica Americana afirma que 20 ng/mL es suficiente, la investigación sugiere que esta cantidad apenas es adecuada para prevenir la osteomalacia, y es evidente que es demasiado baja para prevenir o mejorar otras enfermedades.

Cuando se trata de la dosificación, debe tomar la dosis requerida para alcanzar el rango óptimo, con 40 ng/mL como límite inferior. La investigación<sup>5</sup> sugiere que podrían ser necesarias 9600 UI diarias de vitamina D para que el 97.5 % de la población logre los 40 ng/mL, sin embargo, los requerimientos podrían variar ampliamente de persona en persona.

Si ha estado expuesto al sol con regularidad y ha consumido alimentos altos en vitamina D: como hígado de ternera, champiñones y yemas de huevo orgánico de gallinas camperas,<sup>6</sup> o ha tomado cierta cantidad de vitamina D3 durante varios meses y las pruebas revelan que aún no ha alcanzado el rango recomendado, entonces esa es una indicación de que debe aumentar su dosis.

Con el tiempo, al hacer pruebas continuas, encontrará su punto ideal y tendrá una mejor idea de cuánto deberá tomar para mantener un nivel de 40 a 60 ng/mL durante todo el año.

El sitio web de *GrassrootsHealth* (disponible en inglés solamente) proporciona pruebas de vitamina D a un excelente costo a través de su [estudio D\\*Action](#) y tiene una [calculadora en línea de vitamina D](#) que puede utilizar para estimar su dosis de vitamina D3 una vez que conozca su nivel en suero.

## **N.º 2. Índice de grasas omega-3**

Al igual que la vitamina D, sus [niveles de grasas omega-3](#) también constituyen un poderoso indicador del riesgo de mortalidad por todas las causas y desempeñan un papel vital en la salud general, en especial en la salud cardíaca y cerebral.

La investigación reciente<sup>7</sup> financiada por los Institutos Nacionales de Salud encontró que tener un índice alto de grasas omega-3 se relacionó con un menor riesgo de eventos cardiovasculares, de enfermedad coronaria y derrames cerebrales. Además, las grasas omega-3 pueden ayudar a mejorar el dolor, en especial cuando se combina con vitamina D.

Las grasas omega-3 son precursoras de los mediadores de inflamación llamados prostaglandinas, que, en parte, es la forma en que ayudan a disminuir el dolor. Los analgésicos antiinflamatorios también tienen la función de manipular a las prostaglandinas.

El índice de grasas omega-3 es una prueba sanguínea que mide la cantidad de ácidos grasos omega-3, EPA y DHA, en las membranas de los glóbulos rojos (RBC). Su índice se expresa como un porcentaje del total de ácidos grasos RBC.

El índice de grasas omega-3 refleja los niveles de tejido de EPA y DHA, al igual que ha sido validado como un marcador estable del estado de grasas omega-3 a largo plazo. Un índice de grasas omega-3 superior al 8 % está relacionado con un menor riesgo de muerte por enfermedad cardíaca.

Un índice inferior al 4 % podría colocarle en un mayor riesgo de mortalidad relacionada con enfermedades cardíacas. Si sus niveles son inferiores al 8 %, podría incrementar su consumo de grasas omega-3 y volver a realizar la prueba entre tres y seis meses.

Podría ahorrar dinero al obtener el *kit* combinado de prueba de índice de vitamina D y grasas omega-3, proporcionado por el sitio web *GrassrootsHealth* como parte de su investigación.

Sus mejores fuentes de grasas omega-3 de origen animal son los pescados grasos y pequeños de agua fría, como las anchoas, arenque y sardinas. El salmón silvestre de Alaska es otra buena fuente con bajo contenido de mercurio y de otras toxinas ambientales. Estos peces también son una buena fuente de vitamina D, lo que los hace doblemente beneficiosos.

Si no consume estos alimentos con regularidad, sus alternativas incluyen el aceite de pescado y de kril. Este último es mi opción favorita, ya que contiene **DHA y EPA** en una forma menos propensa a la oxidación.

Los ácidos grasos presentes en el aceite de kril también están unidos a los fosfolípidos, que permiten que el DHA y el EPA se transporten de forma eficiente al sistema hepático;

por lo tanto, se encuentran más biodisponibles. Los estudios<sup>8</sup> han demostrado que el aceite de kril podría ser 48 veces más potente que el aceite de pescado.

### **N.º 3. Insulina en ayunas**

La resistencia a la insulina es un factor determinante en prácticamente todas las enfermedades crónicas, lo que hace que las pruebas de insulina en ayunas sean un examen de salud muy importante.

Por lo general, cualquier alimento alto en carbohidratos de granos y azúcar genera un rápido incremento de glucosa en la sangre; para compensarlo, el páncreas secreta insulina en el torrente sanguíneo, lo que puede disminuir los niveles de azúcar en la sangre.

Si no cuenta con los niveles de insulina requeridos, podría entrar en un coma hiperglucémico y morir. No obstante, la insulina también catalizará la conversión del exceso de azúcar en células grasas.

Por lo general, cuanta más insulina produce, mayor peso tendrá. Si lleva una alimentación alta en azúcar y granos de forma consistente, su nivel de glucosa en la sangre será correspondientemente alto, y con el tiempo su cuerpo perderá sensibilidad a la insulina y requerirá cada vez mayor cantidad para cumplir con sus funciones.

Con el tiempo se volverá resistente a la insulina y propenso a aumentar de peso, luego podría padecer prediabetes y posteriormente diabetes. La prediabetes<sup>9</sup> se define como un incremento en los niveles de glucosa en la sangre superior a los 100 mg/dL, pero inferior a 125 mg/dL, punto en el que se convierte formalmente en **diabetes tipo 2**.

Sin embargo, en realidad cualquier nivel de azúcar en la sangre en ayunas, que por lo regular sea superior a 90 mg/dL, podría indicar resistencia a la insulina. El trabajo seminal del fallecido Dr. Joseph Kraft sugiere que de hecho el 80 % (8 de cada 10) de los habitantes en Estados Unidos es resistente a la insulina.<sup>10,11</sup>

Aunque el Dr. Kraft recomendó realizar una prueba de tolerancia oral a la glucosa, que también mide la insulina, esta es una prueba mucho más complicada, por lo que en el caso de la mayoría de las personas será suficiente con hacer una prueba de insulina en ayunas.

La prueba de insulina en ayunas es mucho mejor que hacer una prueba de glucosa en ayunas, ya que refleja cuán saludables podrían estar sus niveles de glucosa en la sangre a lo largo del tiempo.

Es importante percatarse de que es posible tener bajos niveles de glucosa en ayunas, pero aun así presentar un nivel de insulina significativamente elevado. Y en efecto, debe ser durante un ayuno de al menos ocho horas, de lo contrario, los resultados serán casi insignificantes.

Un nivel normal de insulina en ayunas puede ser inferior a 5, pero lo ideal es que sea inferior a 3. Si sus niveles de insulina son superiores a 3 o 5, la forma más efectiva de optimizarlos es al reducir o eliminar todas las formas de azúcar.

El ayuno intermitente, ayuno parcial o [ayuno de agua](#) también podrían ser efectivos, y al parecer el [ayuno intermitente combinado con una dieta cetogénica](#) podría ser la opción más efectiva.

## **N.º 4. Ferritina en suero**

Una prueba de ferritina es un análisis sanguíneo de laboratorio que mide la cantidad de ferritina presente en la sangre. La ferritina es la principal proteína que almacena hierro en el cuerpo, por lo que la prueba de ferritina se ordena de forma indirecta para medir las reservas corporales de hierro.

En el caso de los adultos, recomiendo someterse a una prueba de ferritina en suero cada año, ya que una carga excesiva de hierro podría ser tan peligrosa como la deficiencia de vitamina D. Si bien, el hierro es necesario para las funciones biológicas, cuando se obtiene demasiada cantidad podría causar un gran daño, ya que podría incrementar el estrés oxidativo.

Cuando el hierro reacciona con el peróxido de hidrógeno, usualmente en las mitocondrias, se forman peligrosos radicales de hidroxilo libres, los cuales se encuentran entre los radicales libres más dañinos, ya que son altamente reactivos y podrían dañar el ADN, membranas celulares y proteínas.

Estos contribuyen a la disfunción mitocondrial, que a su vez es una de las principales causas de la mayoría de las enfermedades degenerativas y crónicas.

Por desgracia, lo primero que las personas piensan cuando escuchan "hierro" es la anemia o deficiencia de hierro, sin percatarse que de hecho el exceso de hierro es un problema más común y mucho más peligroso.

Prácticamente todos los hombres adultos y mujeres posmenopáusicas están en riesgo de sobrecarga de hierro, ya que no pierden sangre de manera regular, y ya que los humanos no están en lo absoluto diseñados para excretar el exceso de hierro, simplemente se almacena para un evento en el cual podría necesitarse hierro adicional debido a algún tipo de traumatismo por hemorragia.

Asimismo, existe una enfermedad hereditaria llamada hemocromatosis, que ocasiona que el cuerpo acumule niveles de hierro excesivos y peligrosamente dañinos. Si no es atendido, el hierro alto podría contribuir al cáncer, enfermedades cardíacas, diabetes, enfermedades neurodegenerativas y muchos otros problemas de salud, incluyendo a la artritis gotosa.<sup>12</sup>

Como con muchas otras pruebas de laboratorio, el rango "normal" para la ferritina en suero está lejos de ser el ideal. El nivel de 200 a 300 ng/mL cae dentro del rango normal, para hombres y mujeres; sin embargo, si se encuentra en ese rango, considere que es casi seguro que desarrollará algún tipo de problema de salud.

De hecho, un nivel ideal para mujeres que no estén menstruando y hombres adultos es entre 30 y 40 ng/mL. No debe ser inferior a 20 ng/mL ni superior a 40 ng/mL. El límite más comúnmente implementado para la deficiencia de hierro en estudios clínicos es de 10 ng/mL.<sup>13</sup>

También, podría considerar hacer una prueba de gamma-glutamil transpeptidasa (algunas veces llamada GGT o gamma glutamil transferasa). La GGT es una enzima hepática correlacionada con la toxicidad de hierro y mortalidad por todas las causas.

La prueba GGT no solo le indicará si tiene daño hepático, sino que además es un excelente marcador del exceso de hierro libre y es un excelente indicador del riesgo de muerte súbita cardíaca.

En los últimos años, los científicos han descubierto que la GGT tiene una amplia interacción con el hierro, y cuando la ferritina en suero y la GGT son altas, está en un riesgo significativamente mayor de problemas de salud crónicos, porque entonces tiene una combinación de hierro libre, que es altamente tóxico, así como almacenamiento de hierro, lo que puede mantener un estado de toxicidad.<sup>14</sup>

## **N.º 5. Proteína C-reactiva de alta sensibilidad (hs-CRP)**

La hs-CRP es una prueba muy sensible<sup>15</sup> que mide una proteína hepática producida en respuesta a la inflamación corporal, y la **inflamación crónica** es un sello característico de la mayoría de las enfermedades crónicas.

Cuanto más bajo sea su nivel, mejor. El objetivo sería estar por debajo de 0,7 mg/dl. Me gusta mantener el mío por debajo de 0,2 mg/dl.

Por lo general, la medicina convencional trata la inflamación subyacente con medicamentos antiinflamatorios no esteroideos o corticosteroides. Los pacientes con colesterol normal, pero con CRP elevada, también suelen recibir la prescripción de estatinas.

Pero ninguno de estos tratamientos farmacológicos aborda la causa subyacente de la inflamación y podrían hacer más perjuicio que beneficio a largo plazo.

Llevar una alimentación saludable baja en azúcares añadidos y más alta en grasas saludables, optimizar los niveles de vitamina D y grasas omega-3, disminuir los niveles



de insulina y hacer ejercicio con regularidad, le ayudará a combatir la inflamación crónica.

De igual manera, podría ser de utilidad utilizar ciertas hierbas y suplementos, incluyendo a la astaxantina, boswellia, bromelina, jengibre, resveratrol, onagra y curcumina.<sup>16</sup>

Una opción farmacológica que es segura y efectiva es utilizar una **dosis baja de naltrexona**, la cual es un antagonista de los opioides, que originalmente fue desarrollada para tratar la adicción a los opioides.

No obstante, cuando se toman dosis muy bajas, desencadena la producción de endorfinas, lo que puede ayudar a estimular la función inmunológica y tiene efectos antiinflamatorios en el sistema nervioso central.<sup>17</sup>

## **N.º 6. Magnesio de RBC**

La **deficiencia de magnesio** es extremadamente común, y las investigaciones recientes<sup>18</sup> demuestran que incluso la deficiencia subclínica podría poner en peligro la salud cardíaca.

Además, el magnesio es importante para la salud cerebral, desintoxicación, función y salud celular, producción de energía,<sup>19,20</sup> regulación de la sensibilidad a la insulina,<sup>21</sup> división celular normal,<sup>22</sup> optimización mitocondrial<sup>23</sup> y mucho más.

El magnesio reside en el centro de la molécula de clorofila, por lo que, si rara vez consume verduras frescas de hoja verde, es probable que no obtenga mucho magnesio.

Además, aunque consumir alimentos orgánicos y enteros<sup>24</sup> podría ayudarle a optimizar su consumo de magnesio, no es una forma segura de evitar la deficiencia de magnesio, ya que la mayoría de los suelos se encuentran severamente agotados de nutrientes, incluyendo al magnesio.

La absorción de magnesio también depende de tener cantidades suficientes de selenio, hormona paratiroidea y vitaminas B6 y D, además es obstaculizada por el exceso de

etanol, sal, café y ácido fosfórico en las sodas.

La sudoración, el estrés, la **falta de sueño**, la menstruación excesiva y ciertos medicamentos (en especial los diuréticos e inhibidores de la bomba de protones), podrían agotar los niveles corporales de magnesio.<sup>25</sup>

Por estas razones, muchos expertos recomiendan tomar suplementos de magnesio. La cantidad diaria recomendada de magnesio es de 310 a 420 mg por día, en función de la edad y sexo,<sup>26</sup> pero muchos expertos consideran que podría necesitar entre 600 y 900 mg por día, lo cual es más coherente con la absorción de magnesio durante el período paleolítico.<sup>27</sup>

En lo personal, creo que muchas personas podrían beneficiarse al consumir cantidades de hasta 1 a 2 gramos (1000 a 2000 mg) de magnesio elemental por día en dosis divididas, ya que la mayoría se encuentra **expuesto a los campos electromagnéticos**, los cuales no se pueden atenuar, por lo que el magnesio adicional podría ayudar a disminuir el daño causado por tal exposición.

Sin embargo, la clave para utilizar dosis más elevadas es asegurarse de evitar la diarrea, ya que eso podría afectar a su microbioma intestinal, lo que sería sumamente contraproducente.

Una de las mejores formas es el treonato de magnesio, ya que parece ser la forma más eficaz para penetrar las membranas celulares, incluyendo a las mitocondrias y a la barrera hematoencefálica. Otra forma efectiva de aumentar sus niveles de magnesio es al tomar baños de sal de Epsom (sulfato de magnesio), ya que el magnesio podría absorberse efectivamente por medio de la piel.

Preparo una solución sobresaturada de sales de Epsom al disolver 7 cucharadas de sal en 6 onzas de agua y calentarla hasta que toda la sal se haya disuelto. La vierto en un frasco cuentagotas y luego la aplico sobre mi piel y froto con hojas frescas de aloe para disolverla.

Esta es una forma fácil y económica de incrementar los niveles de magnesio y le permitirá obtener mayores dosis en su cuerpo sin tener que lidiar con sus efectos laxantes.

En particular es importante optimizar los niveles de magnesio cuando toma suplementos de vitamina D, ya que su cuerpo no puede utilizar adecuadamente la vitamina si hay niveles insuficientes de magnesio.<sup>28</sup> La razón es porque requiere de magnesio para lograr la verdadera activación de la vitamina D.

Si sus niveles de magnesio son demasiado bajos, la vitamina D solo se almacenará en su forma inactiva. Como ventaja adicional, cuando sus niveles de magnesio sean lo suficientemente altos, será mucho más fácil optimizar sus niveles de vitamina D, ya que podría requerir de una dosis inferior.<sup>29</sup>

De hecho, la investigación<sup>30</sup> demuestra que consumir una mayor cantidad de magnesio puede ayudar a disminuir el riesgo de deficiencia de vitamina D, probablemente al activarla más.

## **N.º 7. Homocisteína**

La homocisteína es un aminoácido presente en el cuerpo y la sangre, obtenido principalmente a través del consumo de carne. Comprobar los niveles de homocisteína es una excelente manera de identificar la deficiencia de vitamina B6, B9 (folato) y B12.

Las vitaminas B6, B9 y B12 ayudan a convertir la homocisteína en metionina, un componente esencial para las proteínas. Si no obtiene suficiente cantidad de estas vitaminas B, podría afectar el proceso de conversión y producir mayor cantidad del aminoácido. Por el contrario, cuando aumenta el consumo de B6, B9 y B12, disminuye los niveles de homocisteína.

Cuando los niveles de homocisteína se encuentran elevados constituye un factor de riesgo para enfermedades cardíacas, y cuando se combinan con un bajo índice de grasas omega-3, podría relacionarse con un mayor riesgo de atrofia cerebral y demencia.

Las **vitaminas B6, B9 y B12** también son importantes para la cognición y salud mental en general, por lo que identificar y abordar la deficiencia en estas vitaminas podría ayudar a prevenir la depresión, así como otras enfermedades mentales aún más graves. Si toma folato o vitamina B12, sería mejor tomar estas vitaminas en forma de metil.

## **N.º 8. Lipoperfil NMR**

Una de las pruebas más importantes que puede realizar para determinar su riesgo de enfermedad cardíaca es el **Lipoperfil NMR**, que mide el número de partículas de lipoproteína de baja densidad (LDL).

Además, esta prueba tiene otros indicadores que podrían ayudarle a determinar si padece resistencia a la insulina, que es la causa principal del elevado número de partículas de LDL y del incremento en el riesgo de enfermedades cardíacas.

Por lo general, los médicos convencionales solo verifican el colesterol total, colesterol LDL, colesterol de lipoproteína de alta densidad (HDL) y triglicéridos. Sin embargo, estos no son indicadores muy precisos del riesgo de enfermedad cardiovascular, ya que es muy probable tener niveles normales de colesterol total o colesterol LDL, así como una gran cantidad de partículas de LDL.

En pocas palabras, el principal factor de riesgo de enfermedad cardíaca no es la cantidad de colesterol sino el número de partículas LDL que transportan colesterol. Cuanto mayor cantidad de partículas de LDL tenga, existe mayor probabilidad de que también tenga colesterol LDL oxidado, lo cual tiende a ser mucho más aterogénico.

El colesterol LDL oxidado es más dañino que el LDL sin oxidar normal, ya que es más pequeño y denso. Esto le permite penetrar el revestimiento de las arterias, donde estimula la formación de placa.

Algunos grupos, como el *National Lipid Association*, han comenzado a cambiar el enfoque hacia el análisis del número de partículas de LDL, en vez del colesterol total y LDL, pero aún no se ha vuelto tendencia. Por fortuna, si está enterado, podría controlar su salud y solicitarle a su médico esta prueba, o requerirla usted mismo.

Existen varias maneras de evaluar el número de partículas LDL. El lipoperfil NMR es proporcionado por un laboratorio llamado Liposcience, y es la prueba utilizada en la mayoría de los estudios científicos sobre partículas de LDL.

Si tiene un número elevado de partículas de LDL, es probable que padezca resistencia a la insulina y a la leptina, ya que estas son las causas principales del alto número de partículas de LDL.

Las endotoxinas en el intestino también podrían incrementar el número de partículas de LDL, al igual que podría estar en juego una disfunción tiroidea.

## Fuentes y Referencias

---

- <sup>1</sup> PLOS ONE 2016; 11 (4): e0152441
- <sup>2</sup> Oncology Nurse Advisor April 22, 2016
- <sup>3</sup> Science Daily June 15, 2018
- <sup>4</sup> Grassrootshealth.net, General Health
- <sup>5</sup> Anticancer Research 2011 Feb;31(2):607-11
- <sup>6</sup> Nutritiondata.self.com, Foods Highest in Vitamin D
- <sup>7</sup> Journal of Clinical Lipidology May/June 2018; 12(3): 718-727.e6
- <sup>8</sup> Lipids 2011 Jan;46(1):37-46
- <sup>9</sup> Mayo Clinic, Prediabetes Overview
- <sup>10</sup> YouTube Kraft – Father of the Insulin Assay
- <sup>11</sup> The Fat Emperor May 10, 2015
- <sup>12</sup> Rheumatology 2003 Dec;42(12):1550-5
- <sup>13</sup> NIH. Iron-Deficiency Anemia
- <sup>14</sup> Disease Markers 2015; 2015: 818570
- <sup>15</sup> Medbroadcast.com, hs-CRP Test
- <sup>16</sup> Arthritis & Rheumatism November 2006; 54(11): 3452–3464
- <sup>17</sup> Clinical Rheumatology 2014; 33(4): 451–459
- <sup>18, 27</sup> Open Heart 2018:e000668 (PDF)
- <sup>19</sup> Journal of Biological Chemistry 1999 Oct 8;274(41):28853-6
- <sup>20</sup> Magnesium 1987;6(1):28-33
- <sup>21</sup> Nutrients September 27, 2013
- <sup>22</sup> Current Biology January 18, 2018 [Epub ahead of print]
- <sup>23</sup> Biomedicine 2016 Dec; 6(4): 20
- <sup>24</sup> USDA National Nutrient Database for Standard Reference Release 28, November 10, 2015
- <sup>25</sup> Medical Hypotheses 2001 Feb;56(2):163-70
- <sup>26</sup> National Institutes of Health, Magnesium

- <sup>28, 29</sup> Eurekaalert February 27, 2018
- <sup>30</sup> BMC Medicine 2013; 11: 187