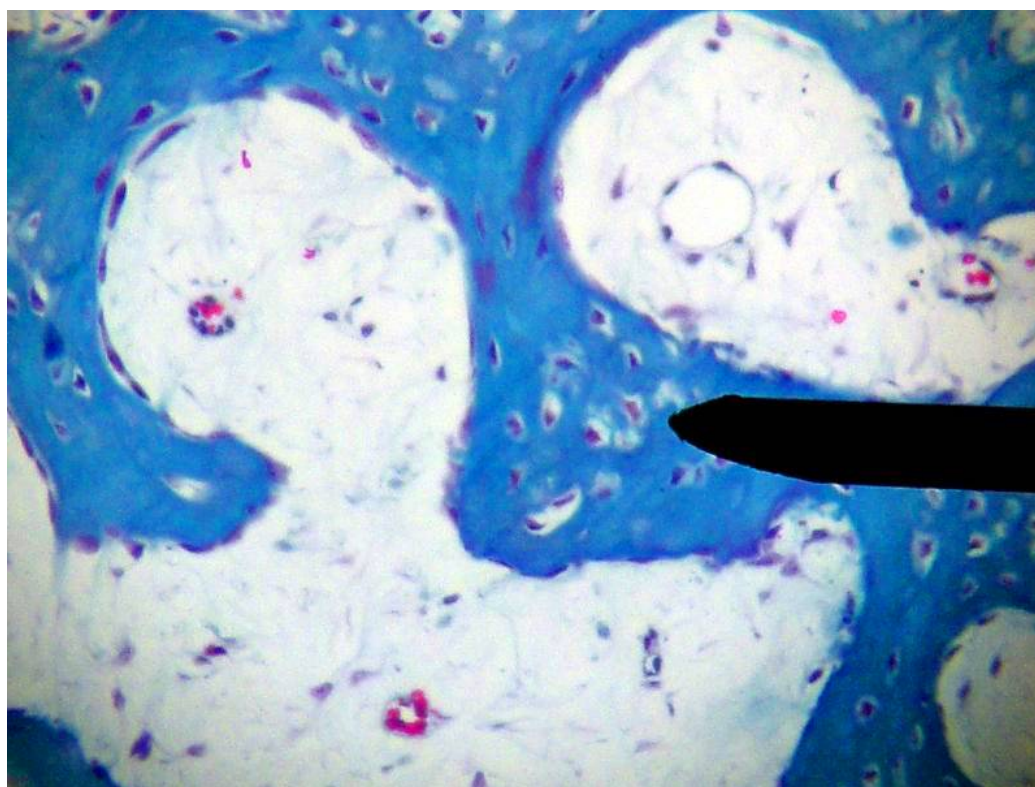


Descubren una nueva vía que regula la masa ósea a través del estómago y el hígado

Un estudio con participación española ha descrito una nueva vía que influye en la formación ósea. El trabajo, que publica hoy el *Journal of Clinical Investigation*, abre la puerta a nuevos enfoques terapéuticos en la primera patología asociada a la carencia de taurina.

UCC+i FICYT

9/6/2014 23:00 CEST



En azul, trabéculas (filamentos óseos que crecen en el interior del hueso). / Andrea Scari

Un equipo de investigadores del Wellcome Trust Sanger Institute de Cambridge (Reino Unido) ha detectado una nueva vía que influye en la formación ósea. El trabajo, que publica hoy el *Journal of Clinical Investigation*, abre la puerta a nuevos enfoques terapéuticos.

El estudio, cuyos principales firmantes son dos jóvenes españoles, revela que la taurina –ácido orgánico que interviene en la formación de la bilis– se

genera en el hígado a través de un proceso que requiere vitamina B₁₂, y estimula el crecimiento y la regeneración del tejido óseo.

La taurina se genera en el hígado a través de un proceso que requiere vitamina B12, y estimula el crecimiento y la regeneración del tejido óseo

Cuando, gracias a una ayuda de la Asociación europea de expertos renales [ERA-EDTA](#) Pablo Román García e Isabel Quirós González comenzaron a estudiar en el Wellcome Trust los efectos de la carencia de vitamina B₁₂, en un principio no encontraron nada significativo. Trabajaban sobre ratones modificados genéticamente para que su estómago fuera incapaz de absorber esa vitamina.

“Nos sorprendió ver que los ratones no presentaban ninguna anomalía, hasta que caímos en que, al tratarse de la más estable de todas las vitaminas, la que absorben durante la gestación es suficiente”, afirma Román García, principal autor del trabajo y actualmente investigador postdoctoral del Servicio de Metabolismo Óseo y Mineral del Hospital Universitario Central de Asturias tras una estancia de dos años en el centro de investigación inglés.

Fue al perseverar en su trabajo, coordinado por Vijay K. Yadav, investigador del Sanger Institute, cuando empezaron a cosechar resultados: Lynda Mottram y Arporn Wangwiwatsin del equipo de sistemas biológicos del hueso descubrieron que la segunda generación de ratones, hijos de madres incapaces de absorber vitamina B₁₂, apenas crecían y mostraban todos los síntomas típicos de la osteoporosis.

Teniendo en cuenta que la B₁₂ se almacena en el hígado, los investigadores acometieron estudios de metabolómica en colaboración con Vidya R. Velagapudi del [Instituto de Medicina Molecular de Finlandia](#) para ver qué estaba ocurriendo en los hígados carentes de B₁₂: “Encontramos varios parámetros alterados, pero el más significativo era una disminución muy importante de los niveles de taurina”, explica Pablo Román.

Dos ‘antídotos’

Mientras continuaban trabajando sobre la taurina, cuya carencia hasta ahora no se había asociado con ninguna patología, los investigadores actuaron tanto sobre las madres como sobre los ratones incapaces de absorber la vitamina B₁₂ para tratar de revertir la situación.

Hasta ahora la carencia de taurina no se había asociado
con ninguna patología

Los resultados fueron reveladores: “Al inyectarles taurina, los ratones que se habían quedado rezagados crecían y desaparecían los síntomas de osteoporosis”, resalta el investigador español. La otra vía, centrada en la vitamina B₁₂, resultó igualmente efectiva, explica el bioquímico: “conseguimos los mismos resultados en la descendencia con una sola inyección de la vitamina a las madres gestantes”.

Taurina, el actor de la B12 en el hueso

La taurina es un ‘cuasi aminoácido’ que produce el hígado a través de un complejo proceso en el que interviene la vitamina B₁₂. De hecho, los investigadores comprobaron directamente sobre células hepáticas que aquellas que carecen de B₁₂ no producen taurina. Y mientras la administración de vitamina B₁₂ directamente a células óseas no produce en ellas ningún efecto, tal y como comprobó el equipo investigador, “cuando administramos taurina al tejido óseo comprobamos que aumentaba la proliferación de osteoblastos, las células fabricantes de hueso”, afirma Román.

Con este trabajo los investigadores abren nuevas vías terapéuticas relacionadas con el metabolismo óseo, si bien puntualizan que hasta una posible traslación de estos resultados a humanos “quedan aún muchos estudios por hacer”.

Referencia bibliográfica

Pablo Roman-Garcia, Isabel Quiros-Gonzalez, Lynda Mottram, Liesbet Lieben, Kunal Sharan, Arporn Wangwiwatsin, Jose Tubio, Kirsty Lewis,

Debbie Wilkinson, Balaji Santhanam, Nazan Sarper, Simon Clare, George S. Vassiliou, Vidya R. Velagapudi, Gordon Dougan, and Vijay K. Yadav, "Vitamine B12-dependent taurine synthesis regulates growth and bone mass", *The Journal of Clinical Investigation* 2014; 124(7).
Doi: 10.1172/JCI72606.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

OSTEOPOROSIS | TAURINA | VITAMINA B12 | MASA ÓSEA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)