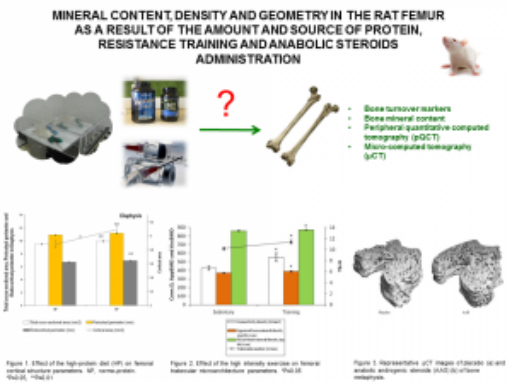
ELENA NEBOT VALENZUELA

- ATRÁS

- Premio Extraordinario de Doctorado 2012-13 (Salud)

VARIACIONES EN EL CONTENIDO MINERAL, DENSIDAD Y GEOMETRÍA DEL FÉMUR DE RATAS POR EFECTO DE LA CANTIDAD Y FUENTE PROTÉICA, ENTRENAMIENTO DE FUERZA Y DE LA ADMINISTRACIÓN DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES



Resumen

Una práctica habitual en nuestros días es un consumo elevado de proteínas, que puede ocasionar problemas de salud derivados de las alteraciones que se producen a nivel metabólico, hepático, renal y óseo. Específicamente, se produce una gran controversia en los estudios a nivel de estructura y de metabolismo óseo. Aunque no existe una clara evidencia que indique que las dietas hiperproteicas podrían ser perjudiciales para la masa y fuerza óseas, una ingesta excesiva de proteína de fuente animal, como la proteína de lactosuero, resultaría acidogénica y podría incrementar la resorción ósea. Las proteínas de origen vegetal (soja) producen dietas más alcalinas que, además, aportan compuestos de carácter antioxidante. Por otra parte, la práctica de ejercicio físico sobre la salud ósea se considera aún contradictoria, y depende del tipo de entrenamiento. Otra práctica habitual en los deportistas es la administración de esteroides anabolizantes, que tienen una acción anabólica, y estimulan la formación e inhiben la resorción ósea.

El objetivo general de esta Tesis Doctoral fue analizar los efectos de las dietas hiperproteicas, de la fuente de proteína (lactosuero vs. soja), del entrenamiento de fuerza y de la administración de esteroides anabolizantes sobre las variaciones en el contenido mineral, densidad y parámetros estructurales tanto a nivel cortical como trabecular en el fémur de ratas. Además, se analizaron diferentes marcadores específicos de formación y resorción óseas, entre otros. Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto una serie de conclusiones: Una dieta hiperproteica parece mejorar las propiedades óseas que una dieta normoproteica, viéndose afectados algunos marcadores de acidez metabólica, que podrían ser neutralizados por la ingesta de proteínas procedentes de fuentes vegetales en lugar de la ingesta de proteínas de origen animal [ver E. Nebot et al., *Food Funct*, 2014; 5(4):716-23]. El entrenamiento de fuerza de alta intensidad podría tener un efecto beneficioso sobre la micro-arquitectura del hueso trabecular, además de inducir una menor formación ósea y un retraso en el crecimiento de la longitud del hueso. Sin embargo, a nivel de la diáfisis, este tipo de entrenamiento podría no ser suficiente para mantener el grosor cortical [E. Nebot et al., *Int J Sports Med*, Revisions have been submitted]. El uso de esteroides anabolizantes tiene efectos sobre el metabolismo óseo, alterando la estructura de la metáfisis y la mineralización ósea, conduciendo a una tasa menor de remodelado óseo y afectando a la calidad del hueso [ver E. Nebot et al., *Calcif Tissue Int*, 2016; 98:609-618].

El estudio de los parámetros estructurales y de densidad mineral ósea se realizó en diversos centros de investigación internacionales con los que se estableció una estrecha colaboración durante mis estancias en el *Institute of Biomechanics and Orthopaedics*, *German Sport University Cologne* (Colonia, Alemania), en el *Institute of Physiology, Pathophysiology, and Biophysics*, *University of Veterinary Medicine* (Vienna, Austria), y en el *Department of Pathophysiology and Allergy Research*, *Medical University of Vienna* (Austria).

Fuente: https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcs/pages/premios-extraordinarios/2012-13/elena-nebot-valenzuela