

**"EMPLEO DE ACs MONOCLONALES EN LA OSTEOPOROSIS POSTMENOPÁUSICA.  
EFICACIA Y SEGURIDAD + COMODIDAD Y BENEFICIOS = CALIDAD DE VIDA."**

**José Luis Neyro<sup>1,3</sup>**

**Íñigo Davalillo <sup>1</sup>**

**Fernando Rico-Villademoros <sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Servicio de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina y Odontología.  
Universidad del País Vasco. EHU – UPV. Hospital de Cruces. Baracaldo.

<sup>2</sup> Cociente. Investigación Clínica y Comunicación Médica. Madrid.

<sup>3</sup> **Correspondencia:** José Luis Neyro

c/ Gran Vía 81 – 4º

48011 – Bilbao

[jlneyro@sego.es](mailto:jlneyro@sego.es)

<http://www.neyro.com>

## **INTRODUCCIÓN. REMODELADO ÓSEO EN LA OSTEOPOROSIS (OP)**

La remodelación ósea, fundamental e imprescindible para el mantenimiento de la salud ósea, está a cargo de la acción combinada de los osteoclastos y los osteoblastos en una acción secuencial y antagónica aunque independiente, ambos estimulados y modulados por diferentes factores (mecánicos, hormonales, locales).

Tan sólo desde finales de los 90 se conocen los efectores finales de todo este proceso: el ligando del receptor activador del factor nuclear  $\kappa\beta$  (RANKL), su receptor natural (RANK) y la osteoprotegerina (OPG), todos ellos pertenecientes a la familia de los factores de necrosis tumoral (TNF). El RANKL es una proteína expresada por los osteoblastos y sus precursores bajo el control de hormonas, citoquinas y factores de crecimiento pro-resortivos. La unión del RANKL a su receptor natural en la superficie celular de osteoclastos y sus precursores, el RANK, estimula la fusión de los preosteoclastos, promueve la adhesión de los osteoclastos al hueso, activa su función y aumenta su supervivencia al evitar la apoptosis (**figura 1**)<sup>1,2</sup>. La OPG es, a su vez, una proteína sintetizada por los osteoblastos y las células estromales, que actúa como un receptor señuelo impidiendo la unión de RANKL con su receptor natural RANK. De este modo, la OPG impide cada una de las acciones del RANKL, produciendo una disminución del número de osteoclastos y aumentando su apoptosis<sup>3,4</sup> (**figura 2**).

Teniendo en cuenta los efectos antagónicos de las proteínas RANKL y OPG, es fácil entender que la remodelación ósea dependa en última instancia del equilibrio entre ambas, que, a su vez, están influidos por los múltiples factores que hemos revisado hasta ahora. Así, la “teoría de la convergencia” considera que el sistema RANKL / RANK / OPG es el efector final de la mayoría de los factores reguladores del remodelado óseo (**figura 3**)<sup>5</sup>.