



NUEVAS TERAPIAS EN EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE FRACTURAS OSTEOPORÓTICAS.

Autor: **Santiago López Fanconi**

Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN:

La osteoporosis se trata de una enfermedad que aumenta la porosidad de los huesos volviéndolos más frágiles. La aplicación de biomateriales en esta patología mejora los tratamientos convencionales y reduce el riesgo de fractura. Dichos biomateriales surgen ante la búsqueda de nuevas terapias que mejoren la adherencia a los tratamientos actuales, por consiguiente han de reproducir la función de los tejidos vivos y restaurar el defecto existente. Las cerámicas son los biomateriales que mejor integración y biocompatibilidad presentan, además de una baja reactividad química.

2. MATERIALES Y MÉTODOS:

El presente trabajo se ha realizado mediante la búsqueda bibliográfica en páginas web y bases de datos como Pubmed, E-prints Complutense, Science Direct y Google Académico, revisando artículos científicos tanto en inglés como en español.

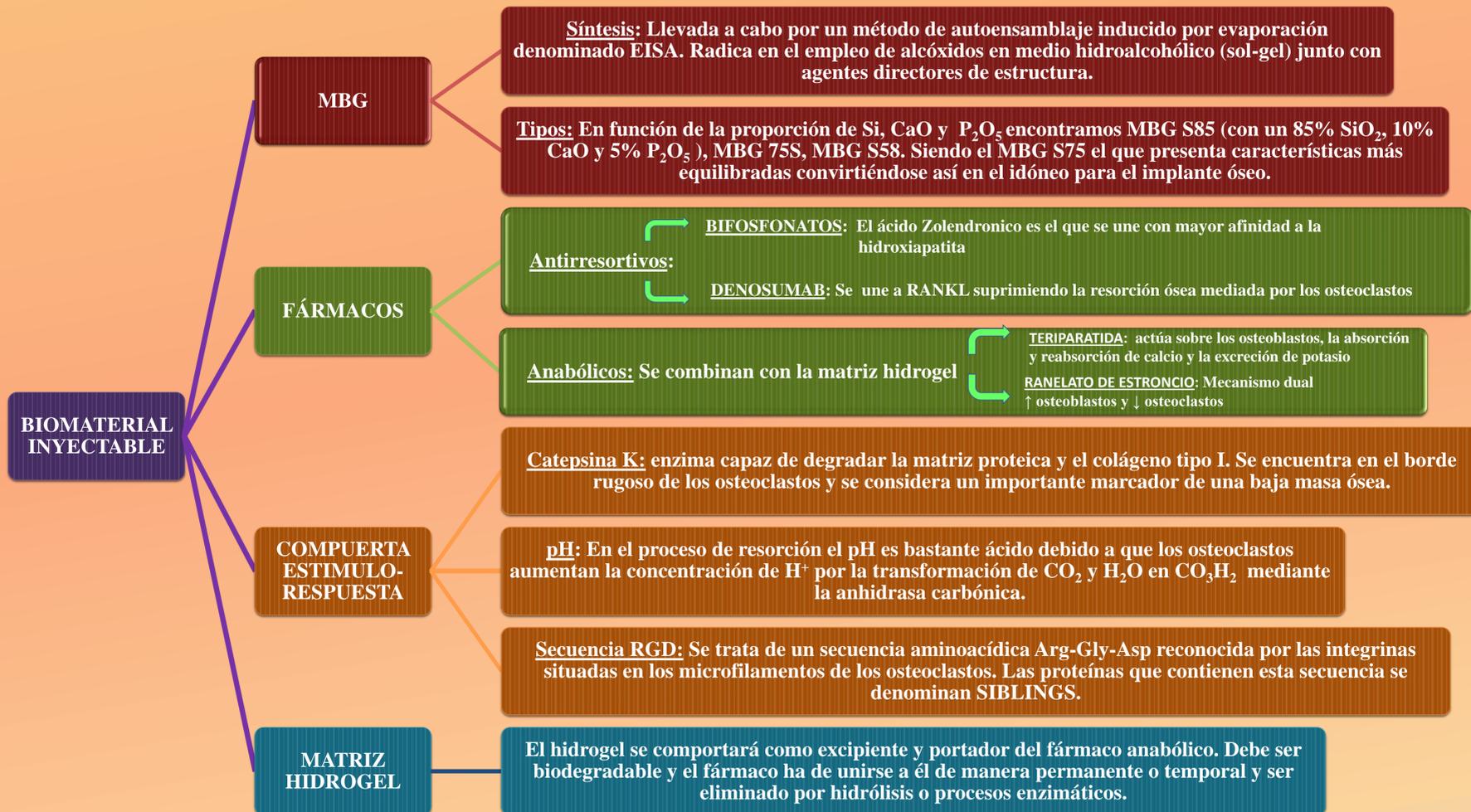
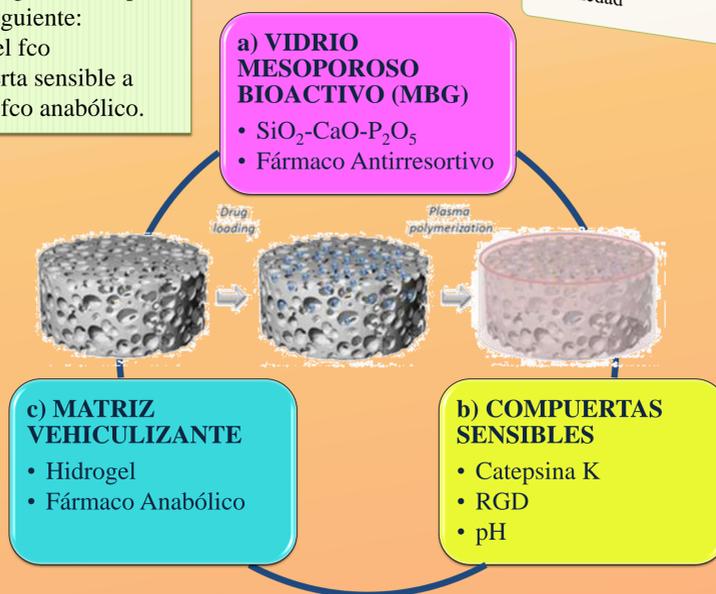
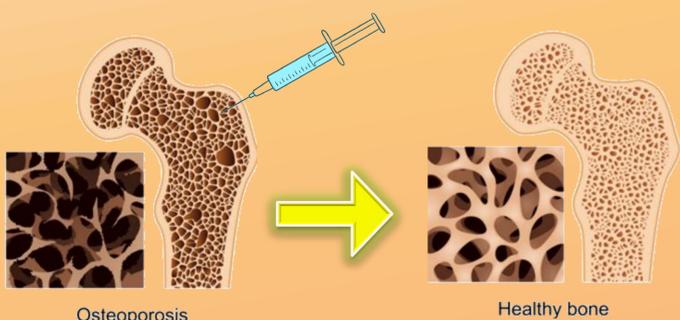
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

Se pretende que el biomaterial en estudio se administre a través de una inyección en la matriz ósea y se vaya liberando poco a poco en diversas fases a lo largo del tiempo.

La estructura del biomaterial inyectable, de dentro a fuera, es la siguiente: estructura mesoporosa ordenada (MBG) en cuyo interior encontraremos el fco antirresortivo, al mismo tiempo dichos poros se cerrarán con una compuerta sensible a estímulos. Finalmente vehiculizaremos el complejo con un hidrogel y un fco anabólico.

3. OBJETIVOS

- Realizar un análisis descriptivo sobre la innovación de los biomateriales en la osteoporosis
- Reunir las características más apropiadas para la elaboración del biomaterial inyectable
- Dar a conocer los estudios acerca de esta nueva terapia ante el tratamiento de la enfermedad



5. CONCLUSIONES:

- Desarrollar este biomaterial supone un **gran avance** para el tratamiento de la osteoporosis.
- Ante el indudable **futuro prometedor** de esta terapia se debería potenciar la investigación para consolidar firmemente su validez in vivo.
- Asimismo los principios de esta terapia incipiente podrían **ser aplicables a otras patologías**.
- Podría plantearse la posibilidad de elaborar **diversos tipos** de dicho biomaterial alternando fármacos del mismo grupo terapéutico en función de la osteoporosis de cada paciente, y así no limitar el espectro de acción.
- Sin duda este biomaterial inyectable mejoraría notablemente **la calidad de vida** de los pacientes al reducir el número de fracturas, cirugías e implantes.

6. Bibliografía:

- Daniel Arcos Navarrete: "Vidrios mesoporosos bioactivos: implantes y sistemas de liberación de fármacos al servicio de las terapias regenerativas óseas". Real Academia Nacional de Farmacia
- Vallet Regí M. Ceramics. En: María Vallet Regí, Luis Munuera editores. Biomateriales: aquí y ahora. 1ª ed. Madrid: Dykinson; 2000. p. 69-74.
- Hydrogels in calcium phosphate moldable and injectable bone substitutes: Sticky excipients or advanced 3D carriers? Acta Biomaterialia 9 (2013) 5421-5430
- M. D'Este, D.Eglin. "Hydrogels in calcium phosphate moldable and injectable bone substitutes: Sticky or advanced 3-D carriers?". Acta Biomaterialia 9 (2013) 5421-5430
- D. Arcos, A.R.Boccaccini, M.Vallet-Regí, M. Bohner et al. "The relevance of biomaterials to the prevention and treatment of osteoporosis" Acta Biomaterialia 10 (2014) 1793-1805
- Chengtie Wu, Jiang Chang. "Multifunctional mesoporous bioactive glasses for effective delivery of therapeutic ions and drug/growth factors. Journal of Controlled Release 193 (2014) 282-295
- Chengtie Wu and Jiang Chang. "Mesoporous bioactive glasses: structure characteristics, drug/growth factor delivery and bone regeneration application". Interface Focus 2012
- Isabel Fernández-Tresguerres Hernández-Gil y col. Bases fisiológicas de la regeneración ósea I. Histología y fisiología del tejido óseo. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E471-51. 11:E471-51.
- Del Pino Montes J. Epidemiología de las fracturas osteoporóticas: las fracturas vertebrales y no vertebrales. Rev Osteoporos Metab Miner 2010;2(supl.5):S8-S12.