



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Utilización de células madre adiposas en procesos de regeneración ósea guiada en defectos de tamaño crítico de la cortical vestibular

Joaquín Alvira González

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

Utilización de células madre adiposas en procesos de regeneración ósea guiada en defectos de tamaño crítico de la cortical vestibular.

Componentes del tejido óseo

Función

Células

Osteoblasto

- Síntesis de la matriz extracelular
- Activación-diferenciación de osteoclastos.

Osteoclasto

- Proceso de reabsorción ósea.

Osteocito

- Homeostasis del tejido óseo.

Componentes orgánicos de la matriz extracelular

a. Colágeno

Tipo I,III,V y XII

- Estructura de soporte de la matriz osteoide.

b. Proteoglicanos

Condrotín sulfato y hialuronato

- Estructura de soporte de la matriz osteoide (Morfogénesis ósea en su etapa inicial).

Decorina

- Fibrilogénesis del colágeno.
- Elemento de unión de factores de crecimiento.
- Estructura de soporte de la matriz osteoide (Morfogénesis ósea en su etapa avanzada).

Biglicano

- Regulación del crecimiento de las fibras de colágeno.
- Modulador del proceso de mineralización.
- Unión a factores de crecimiento

c. Proteínas con ácido γ -carboxi-glutámico

Osteocalcina

- Fijación del calcio.
- Modulador de la quimiotaxis de los monocitos.
- Interviene en la estabilización de la hidroxiapatita.
- Regulador de la formación ósea.

Proteína de la matriz con ácido γ -carboxi-glutámico

- Inhibidor de la mineralización de la matriz extracelular.

d. Glicoproteínas

Osteonectina

- Afinidad por el colágeno tipo I.
- Modulador de la adhesión celular.
- Unión del calcio y la hidroxiapatita con la matriz extracelular.
- Modulador del proceso de mineralización.

Fosfatasa alcalina

- Modulador del proceso de mineralización.

Fibronectina

- Modulador de la adhesión celular.
- Unión a factores de crecimiento.
- Regulador de la formación de hidroxiapatita.

Trombospondina

- Modulador de la adhesión celular.
- Unión a factores de crecimiento.
- Regulador de la formación de hidroxiapatita.

Osteopontina

- Modulador de la adhesión celular.

Vitronectina

- Modulador de la adhesión celular.

Sialoproteína ósea (Tipo I y II)

- Unión al calcio (Tipo I y II).
- Modulador de la adhesión celular (Tipo II)

e. Proteína del plasma

Albúmina

- Fijación del calcio.
- Mineralización de la matriz extracelular.

α 2-SH- glicoproteína

- Modulador de la quimiotaxis de los monocitos.
- Fijación del calcio.
- Mineralización de la matriz extracelular.

f. Factores de crecimiento

Factor de crecimiento insulínico (IGF)

Factor de crecimiento transformante (TGF- β)

Factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF)

- Intervienen en la diferenciación, la proliferación y la actividad de los osteoblastos.

Componente inorgánico: Fase mineral

Calcio, fosfato, carbonato y en menor proporción el magnesio, sodio, potasio, manganeso y flúor.

- Regular del metabolismo mineral del cuerpo.
- Reservorio de determinados iones.

Tabla 1. Componentes del tejido óseo (8).