

Tejido Óseo

Origen Embriionario

El hueso se desarrolla a partir del mesodermo, que corresponde a la tercera capa germinativa.

Del mesodermo se forma el tejido conectivo, que se divide en tejido conectivo propiamente dicho y tejido conectivo especializado; de este último, las células mesenquimatosas se diferencian y producen una red de fibras de colágeno.

Parte ventromedial. Denominado esclerotomo, cuyas células dan origen a las vértebras y costillas.

Parte dorsolateral. Llamado dermatomo, forma mioblastos y constituye la dermis.

Tipos de Células

Las células que intervienen en la producción, el mantenimiento y el remodelado de la matriz ósea son:

Células osteoprogenitoras

osteoblastos

osteocitos

células de revestimiento óseo

osteoclastos.

Celulas Osteoprogenitoras

Tambien conocidas como celulas osteogenicas, son celulas no especializadas, derivadas del mesenquima, con potencial mitotico.

Osteoblastos

Celulas encargadas de la formacion de hueso; sintetizan y secretan matriz osea organica, que esta constituida por fibras de colageno, proteoglicanos y moleculas pequenas como osteocalcina, osteonectina y osteopontina.

Formas celulares

Los osteoblastos presentan dos fases y, por lo tanto, morfologicamente cambian su arquitectura.

Fase activa. el osteoblasto tiene forma cubica, con citoplasma ligeramente basofilo y sustancia osteoide.

Localización

Se acomodan sobre la superficie osea, en las zonas con formacion de hueso, los osteoblastos dan lugar a una capa semejante a un epitelio de celulas cubicas.

el nucleo suele estar situado en la porcion de la celula orientada en direccion opuesta al hueso recién formado y el citoplasma es muy basofilo y se distingue un reticulo endoplasmatico.

Osteocitos

Los osteocitos son las principales células del hueso adulto. Residen en algunas lagunas situadas dentro de la matriz calcificada.

Osteoclastos

Son células gigantes multinucleadas que degradan al hueso. De tamaño y forma muy variable, con diámetro máximo de 100 μm ; contienen entre cinco y diez núcleos, pero pueden tener hasta 50 o más en una célula.

El citoplasma de los osteoclastos jóvenes es algo basófilo, pero con el tiempo se vuelve acidófilo.

A menudo los osteoclastos se localizan en cavidades de las superficies del hueso denominadas lagunas de Howship, y hacia el tejido óseo reabsorbido por los osteoclastos se distinguen un rayado radial irregular.

Origen

Los osteoclastos se forman a partir de otra célula madre distinta de la línea de los osteoprogenitoras que da origen a los osteoblastos y a los osteocitos, que es la célula madre de los granulocitos y macrófagos en la médula ósea.

Las células progenitoras de osteoclastos empiezan su diferenciación llegando hasta el tejido óseo por el torrente sanguíneo.