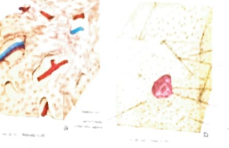


HISTORIA DE LOS HUESOS

Formación del Hueso Primitivo.

- Primero se forman el hueso primitivo (entretendido, inmaduro)
- CON Fibras colágenas
- Orientadas en todas direcciones
- Mayor número de células
- Menor densidad
- Menor mineralización



El hueso primitivo tanto compacto como trabecular, es rápidamente reemplazado por hueso maduro de ultraestructura laminar. A excepción de los alveolos dentales.

Tipos de Osificación



Osificación Intramembranosa
 Deriva directamente del tejido conectivo (mesénquima) embrionario.



Osificación Endocondral.
 Primero se forman un molde de cartilago hialino que luego se osifica.



Secuencia de Osificación de los Huesos.

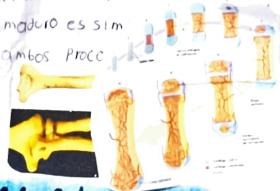
Formación de los Huesos.

Algunos huesos se forman exclusivamente por osificación intramembranosa, como el frontal y los parietales.



El resto de los huesos se forman mayormente por osificación endocondral, aunque el crecimiento aposicional desde el periostio sigue siendo intramembranoso.

La estructura del hueso

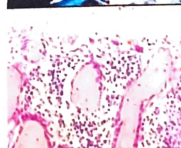


Osteogénesis de un Hueso largo.

- invasión vascular del periostio
- Formación del collar óseo
- Clasificación del cartilago diáfisario
- invasión vascular y formación del centro primario
- Formación de centros secundarios
- Formación de los discos de crecimiento de cartilago metafisario
- Cierre de la placa de crecimiento en la adolescencia

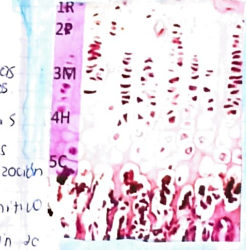
Detalles de la Osificación Endocondral

- Maduración e hipertrofia de los condrocitos
- Clasificación de la matriz y muerte de los condrocitos
- Reabsorción por condrocitos de los tabiques horizontales y parte de los verticales del cartilago calcificado.
- Diferenciación a osteoblastos de las células precursoras desde periostio y los pericitos
- Formación de trabeculas primitivas sobre los tabiques remanentes y neovascularización
- Reemplazo de hueso primitivo por hueso laminar y formación de la medula ósea en el espacio periosteal



Las zonas de Cartilago O placa de Crecimiento

- Zona de Reserva
- Zona de Proliferación
- Zona de maduración
- Zona de hipertrofia
- Zona de clasificación
- Zona de Resorción



Placa de Crecimiento

Detalles de la Osificación Intramembranosa.

Durante la octava semana de gestación células mesénquimas típicas migran y se acumulan en las regiones donde se forman los huesos.

Primero se diferencia en las células osteocondrogénicas y osteoblastos que comienzan a secretar la matriz.

Los osteoblastos que quedan rodeados por la matriz ósea disminuyen su actividad secretora y se convierten en osteocitos.

Paralelamente otras células osteocondrogénicas se siguen multiplicando y formando el resto del hueso.

La osificación avanza desde el centro al periferia hasta el cierre de los sistemas de los suturas epifisarias del hueso.

Entre los 4 y 8 meses de vida el hueso continúa creciendo. En todo el hueso las laminas se sintetizan de afuera hacia dentro diferenciando el conducto.

La mineralización de las laminas es progresiva y diferenciada.

Sistemas y Remodelación del Hueso como Pacto maduro.

Se puede formar a partir de hueso inmaduro sintetizar directamente por aposición desde las laminas (interferencias).

Por el reemplazo de osteocitos primarios por osteocitos secundarios.

