



Mi Universidad

Línea del tiempo

Carla Sofía Alfaro Domínguez

Línea del tiempo de consolidación ósea

Parcial I

Medicina Física y de Rehabilitación

Dr. Alan de Jesús Morales Domínguez

Licenciatura en Medicina Humana

Quinto Semestre grupo "A"

04 de septiembre del 2025, Comitán de Domínguez, Chiapas.

CONSOLIDACION OSEA

Dato clínico de la fase 2:

- En este punto la consolidación todavía no es visible en radiografía.

Formación de un coágulo fibrinoso que contiene células y matriz que se organiza en la fractura.

Proceso clave

Fase de formación del coágulo blando (2-3 semanas)

Exposición del tendón: Se expone en la zona de granulación vascularizada.

Proceso clave: - Osteocitos: - osteocitos inactivos, filan pequeños fragmentos óseos desmineralizados.

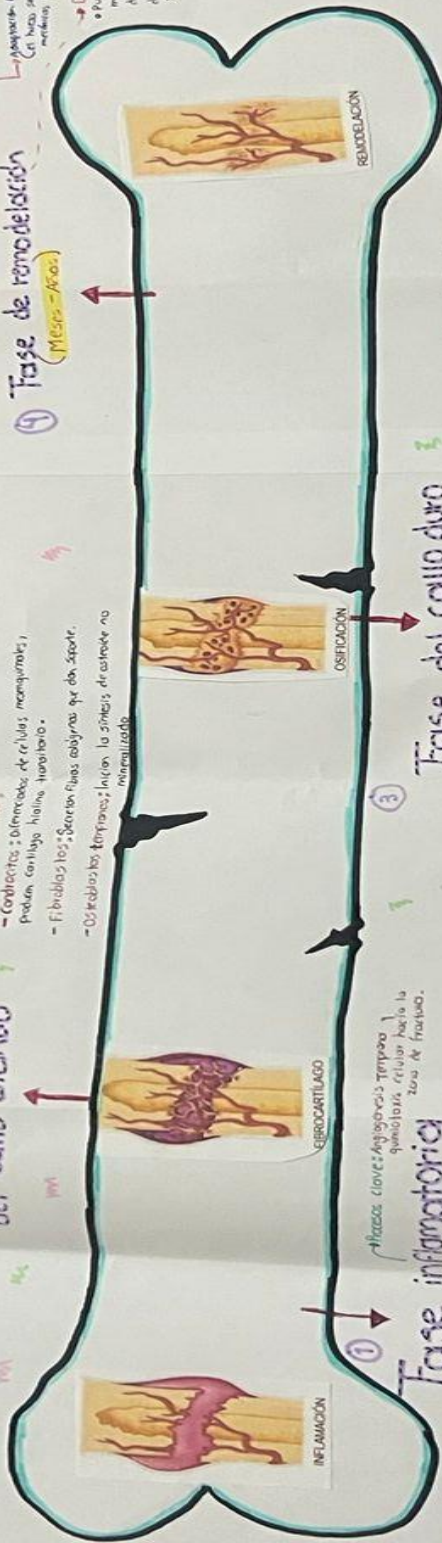
- Condrocitos: Diferencian de células mesenquimales, producen cartilago hialino, hialurano.
- Fibroblastos: Secretan fibras colágenas que dan soporte.
- Osteoblastos tempranos: Inician la síntesis de osteoide no mineralizado.

Fase de remodelación (Meses - años)

Proceso clave: - Reabsorción de la arquitectura cortical y remodelación.

- Osteocitos: Deposición: hueso mineralizado.
- Osteoblastos: Secretan más hueso nuevo organizado.
- Osteocitos: Secretan los capis, macrófagos, y regulan la remodelación según estímulos.

Duración: - Puede extenderse desde algunas horas, hasta semanas, años, dependiendo de la edad del paciente y la localización de la fractura y las condiciones sistémicas.



Evento inicial: Tras la fractura se produce hemorragia y formación de un hematoma fractuario rico en fibrina.

Rol de la fibrina: Actúa como matriz provisional que sostiene a las células y fxa de reparación. Forma una red que sirve de andamiaje.

Células involucradas:

- Proceso clave: Angiógenes temporal y quimiotaxis celular hacia la zona de fractura.
- Plaquetas: Liberan mediadores como PDGF, TGF- β y factores angiogénicos.
- Macrófagos y PMN: Eliminan restos celulares y secretan enzimas que facilitan la inflamación.
- Linfocitos: Contribuyen a regular la transición hacia la fase de reparación.
- Células mesenquimales: Derivadas desde el precursor gendocito y células óseas.

Transformación tisular: El cartilago del coágulo blando comienza a calcificarse y es reemplazado por hueso inmaduro.

Células involucradas: - Osteoblastos hiperactivados: Inician la mineralización de la matriz y luego mueren en apoptosis. - Osteoclastos: Realizan cartilago calcificado y tejido desmineralizado. - Osteoblastos: Depositan hueso mineralizado o hidroxiapatita.

Características: - El coágulo duro ya otorga una unión firme entre los extremos fracturados. - El hueso formado es aún inmaduro con fibras colágenas desorganizadas y resistencia mecánica limitada.

Hallazgo clínico: - En radiografía, la zona aparece como una masa ósea visible.