



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
MEDICINA HUMANA
CAMPUS COMITAN**



TEMA:
FASES DE LA CONSOLIDACION OSEA

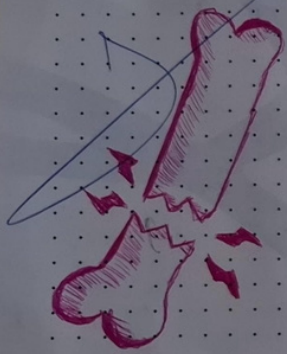
MATERIA:
CLINICAS QUIRURGICAS COMPLEMENTARIAS

ALUMNA:
DANIELA ELIZABETH CARBAJAL DE LEÓN

GRADO Y GRUPO:
SEPTIMO "A"

DOCENTE:
DR. ALAN DE JESUS MORALES DOMINGUEZ

COMITAN DE
DOMINGUEZ CHIAPAS
06 DE ABRIL DEL 2025



Fase inflamatoria

0-7 días

- ① Formación de hematoma
- ② Liberación citoquinas (IL-1, IL-6, TNF α)
- ③ Activación osteoclastos y osteoblastos
- ④ Reclutamiento MCF y cen. madre mesenquiales

Influyen:

- ① Estado nutricional
- ② Circulación sanguínea adecuada
- ③ Ausencia de infección

Fase formación de calló blando

1-3 semanas

- ① Diferenciación de células madre en condrocitos y fibroblastos
- ② Formación de cartilago hialino y tejido fibroso
- ③ Angiogénesis para suministro de O $_2$ y nutrientes

Influyen:

- ① Estabilidad mecánica de la fractura
- ② Consumo de tabaco y cafeína

Fase formación calló duro

3-8 semanas

- ① Sustitución del cartilago por hueso esponjoso inmaduro
- ② Mineralización progresiva por depósitos de calcio y fósforo
- ③ Proliferación de osteoblastos y osteoclastos

Influyen:

- ① Carga mecánica adecuada (inmovilización correcta)
- ② Factores de crecimiento (BMPs, TGF- β)
- ③ Deficiencia de vitamina D o calcio

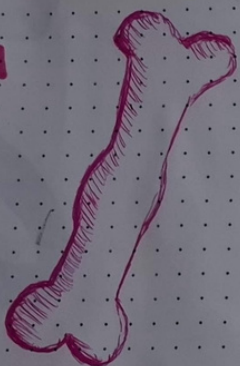
Fase remodelación

3 meses - 2 años

- ① Conversión del hueso esponjoso en hueso laminar organizado
- ② Actividad de osteocitos y osteoblastos para remodelar el hueso según la ley de Wolff

Influyen:

- ① Actividad física
- ② Hormonas (estrógenos, testosterona, PTH)
- ③ Enfermedades metabólicas (diabetes, osteoporosis)



F. inflamatoria

Osteomielitis
① Infección orga, puede llevar a necrosis

Tx

- ① Antibióticos
- ① Drenaje quirúrgico
- ① Injertos óseos

F. calló blando

Pseudotumor hipertrofia
① Forma el calló óseo pero no hay consolidación

Tx

- ① Estabilización mecánica
- ① Injertos óseos
- ① BMPs

Retardo de la consolidación
① Pseudoartrosis

Tx

- ① Estimulación con USG de FI
- ① Injertos óseos

F. calló duro

Consolidación visible
① La fractura sana en una posición anormal

Tx

- ① Osteotomía correctiva
- ① Fijación con placas/clavos

F. remodelación

Pseudotumor atrofia
① No hay formación del calló óseo
② El extremo del hueso queda fibroso

Tx

- ① Injertos óseos
- ① Estimulación eléctrica
- ① Cirugía reconstructiva