



## Línea de tiempo

*Jonathan Omar Galdámez Altamirano*

*Parcial I*

*Medicina física y de rehabilitación*

*Dr. Alan de Jesús Morales Domínguez*

*Medicina Humana*

*Quinto Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 5 de septiembre de 2025*

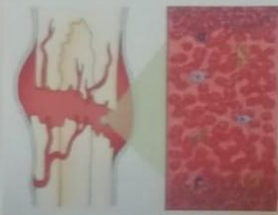
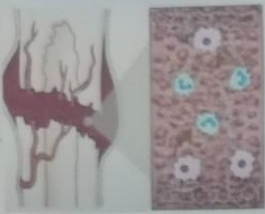
# FASES DE LA CONSOLIDACIÓN ÓSEA

Sen-  
luc  
s  
citos

Llegada de MCF y  
PAN que secretarán  
citocinas, quimioquinas  
y factores de crecimiento

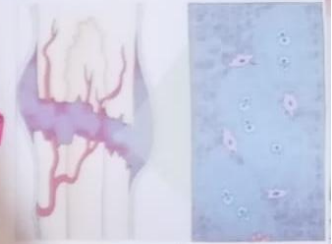
La activación de la  
hemostasia hace  
que inicie la cascada  
coaguladora creando  
una red de fibrina  
que actúa como pegamento

Activación de las  
plaquetas para  
sellar (hemostasia =  
tapon de plaquetas)



Los fibroblastos salen  
del periostio donde  
proliferan y migran  
debido a la llamada de los  
MCF.  
- Comienzan a depositar la  
red de fibrina.  
A la llegada de los fibroblastos  
comienzan a fabricar una  
nueva red de colágeno

Callo  
Fibrocartilaginoso blando

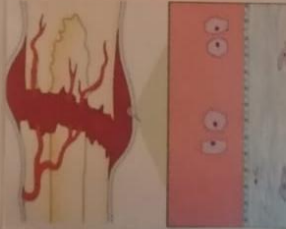


Activación de VEGF  
para llevar nutrientes  
y después llegan los  
osteoblastos.



En los primeros segun-  
dos la fractura se  
llena de sangre, de lo  
vasos que formaba la  
M.O = hematoma

6-8h



Callo  
Fibrocartilaginoso



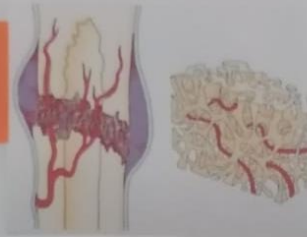
2-3 Semanas

1. Formación del hematoma Fracturario

2. Callo Fibrocartilaginoso



Micritas + moléculas  
de osteoide convierten  
la fusión y a  
crear trabéculas  
del hueso esponjoso



El hueso compacto  
crece y deja áreas  
para los vasos  
sanguíneos que  
recorren todo el  
hueso  
• conductos de  
Havers  
• conductos de  
Volkmann

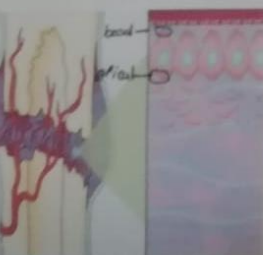


con el Callo Fibrocartilaginoso  
se transforma en hueso  
esponjoso y a partir  
de este se denomina  
"callo óseo (duro)"

El osteoblasto secreta  
sustancia osteoide  
que por medio del fosfo-  
logio cristaliza en  
hidroxiapatita de calcio.



> tensión mecánica Osteoblasto  
< tensión mecánica Osteoclasto

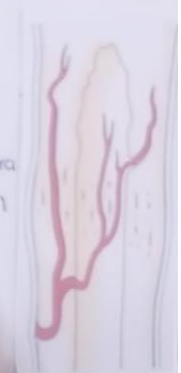


Los osteoblastos se  
unen en comunidades  
interrelacionadas (osteocitos)  
• basales =  
• Apical = sistema de



Los áreas  
necróticas del hueso  
son absorbidas por  
el osteoclasto, al  
rededor de la fractura  
el hueso esponjoso  
es reemplazado por  
uno compacto

✓ mejor arquitectura  
✓ hueso funcional



3-4 Semanas

Meses

3. Formación del callo óseo

4. Remodelación ósea