



## LINEA DE TIEMPO

*Luis Alberto López Abadía*

*Primer Parcial*

*Medicina Física y De Rehabilitación*

*Dr. Alan De Jesus Morales Dominguez*

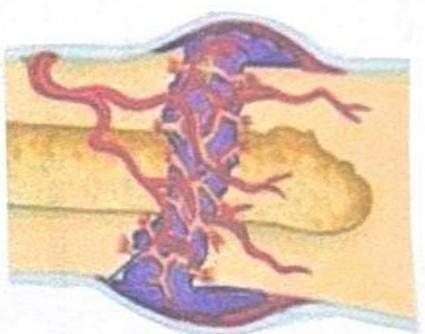
*Medicina Humana*

*Quinto Semestre Grupo B*

Tiempo de 0-7 días ó 5-6 d.

Como eje principal hay degradación de plaquetas y liberación de citoquinas pro-inflamatorias como IL-1, IL-6 y TNF Alpha. Reclutamiento y proliferación de macrófagos y osteocitos. Herida fracturaria evoluciona

a tejidos de granulación. Los osteoblastos renuevan los fragmentos óseos necróticos de los extremos. Participan factores de crecimiento derivados de plaquetas (PDGF) y el factor de crecimiento transformante Beta (TGF- $\beta$ ) + DAPs.



Factores de crecimiento derivados de plaquetas (PDGF) y el factor de crecimiento transformante Beta (TGF- $\beta$ ) + DAPs.

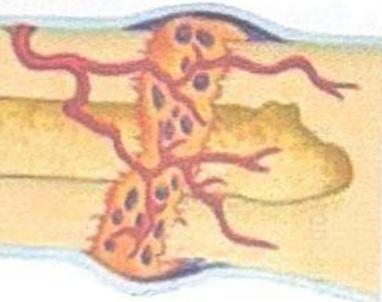
## CONSOLIDACION

### ESTADIO INFLAMATORIO

Revascularización mediante angiogenesis y vascularización. Células progenitoras/MSC se diferencian en fibroblastos y condroblastos con deposición de matriz extracelular. Fibras de Colágeno

en el tejido de granulación incrustan la fuerza mecánica. Reclutamiento de células progenitoras del periostio y el Endóstio. Osteificación intrahembranosa se inicia mayormente en periostio. Tiene un tiempo de

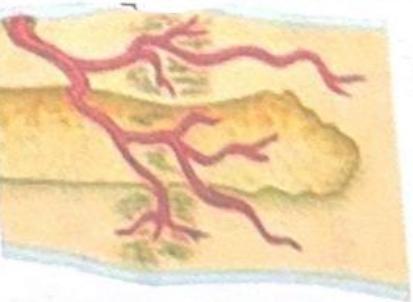
2 a 3 semanas y si se mantiene ralente, una radiografía aun no se



### CALLO DURO

Erosión de la superficie y remodelado de las osteonas para convertir hueso compacto del callus en hueso lamelar. Los osteoclastos son críticos, medidos por factores como RANKL, RANKL.

Puede tardar meses o incluso años, en los niños es rápida y con grandes desplazamientos laterales del 50%. Cabalgamientos de hueso hasta 1cm, angulaciones hasta de 30°.



### RENOGENACION

Osteificación endocanal en el callo blando sin "Gap" frac. turario. Estimulantes moleculares con calcificación incluida, liberación de BMPs por

condroctos y células del endosteum vascular (pericitos).

Tiene una duración de 3-4 semanas, capaz de recibir carga completa y es posible visualizarlo con radiografía.

Osteificación endocanal en el callo blando sin "Gap" frac. turario. Estimulantes moleculares con calcificación incluida,

liberación de BMPs por

También llamada unión ósea,

a la cicatrización de una fractura.

No ósea en un posición inau-

recta o mal alineada, lo que

resulta en una deformidad,

y una discapacidad fun-

cional para el paciente. Gru-

losificación se puede diagnosticar mediante exploración física o un radiografía.



Relación de la consolidación

Tipo A: Periodo Óseo < 1 cm

A1: Plástico

A2: Rígido

A2-A: Sin deformidad

A2-B: Con deformidad

Tipo B: Período Óseo > 1 cm

B1: Defecto Óseo: No estómico.

n/o

B2: Aumentamiento. No defecto

n/o

B3: Aumentamiento: Defecto

n/o

## PSEUDOPARTROSIS SÍNOSIS HIPERTROFICA

### PSEUDOPARTROSIS BIOLÓGICAMENTE NO REACTIVAS

Judek, Judek

Proceso mediante el cual el hueso in-

hacia consolidar, pero por alguna razon

o el hermanamiento o por excesiva no-

utilidad del foco de fractura no se

logra fraccionando una adecuada vascularización de los extremos del hueso

y en la radiografía podemos observar

agradumientos y ensanchamientos de

los extremos óseos.

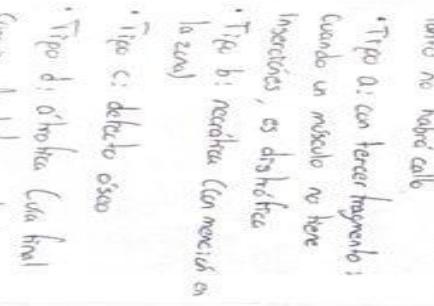
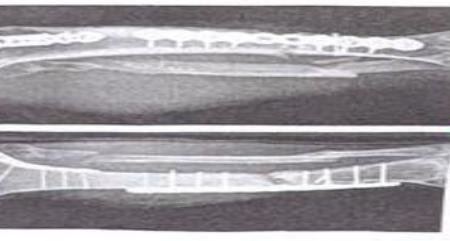
Esto a su vez se va a dividir en:

"foco de elefante" (conservando

su cuello oblicuo e hipertrofia)

"cuello de caballo" que presenta un

mudamiento hipertrofia a consecución



### PSEUDOPARTROSIS SEGUN GRADO DE EVOLUCIÓN

Judek et al

Se producen por la deficiente infe-

ción sanguínea que conlleva a

una falla en la consolidación den-

do de este marca falla de regene-

ración de las estructuras óseas, por lo

tanto no habrá callus

Tipo A: con tercer fragmento;

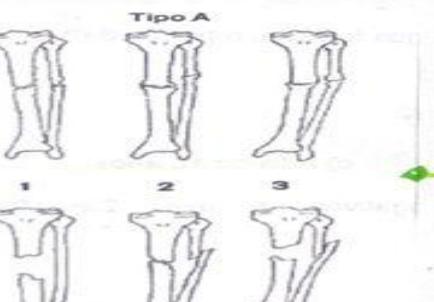
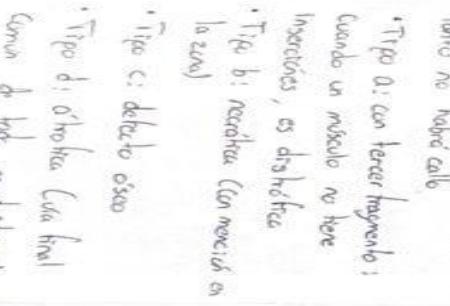
cuando un músculo no tiene

inserciones, es distófica

Tipo B: necrosis (en mayoría en

la zona)

Tipo C: defecto óseo



### PSEUDOPARTROSIS SEGUN LA HISTOLOGÍA

Weber, Czech

Histopatología e histología

A: foco de elefante

B: Cuello de caballo

C: Ojito botella

D: Cuello o tenón

E: Común

F: Defecto óseo

G: Atrofia

