

# OSTEMIELITIS SUBAGUDA

Dr. Mauricio Vergara S.

Hospital Dr. Exequiel González Cortes

Universidad de Chile

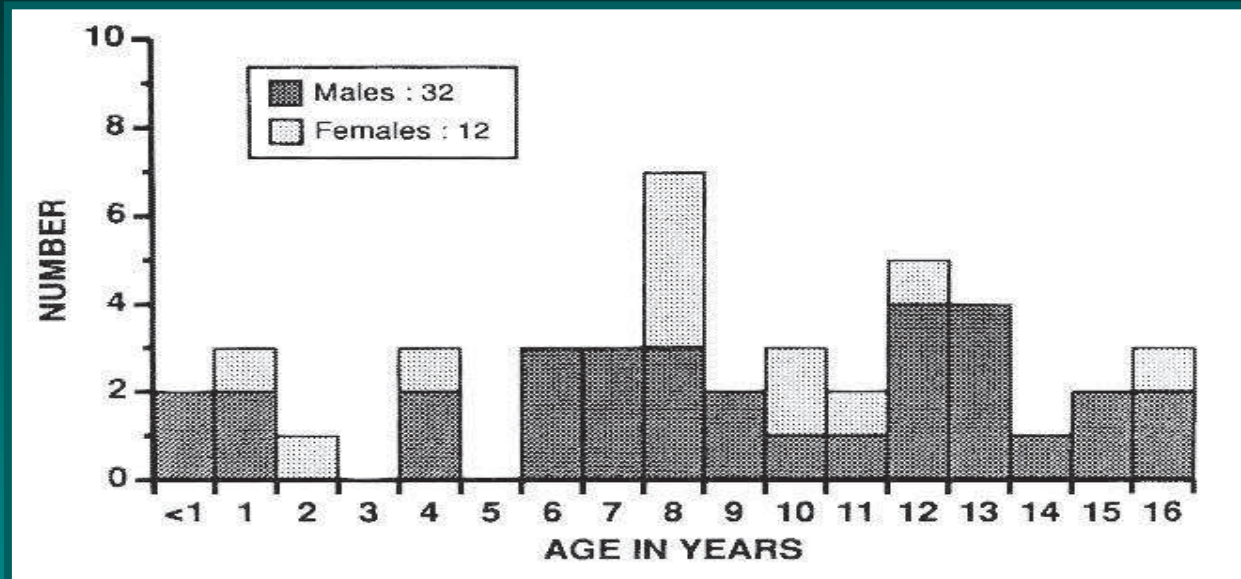
# DEFINICION

- Proceso infeccioso *hematógeno*, de evolución tórpida, con una baja expresividad, sea por la baja virulencia del patógeno, la resistencia del hueso afectado o por la administración prematura e inadecuada de antibióticos

- DECRITA POR SIR BENJAMIN BRODIE 1836
- 1881 BILLROTH INTRODUJO EL TERMINO SUBAGUDO
- HASTA LA FECHA EL TRATAMIENTO PERMANECE CONTROVERSIAL

## Age and sex distribution.

From: Hamdy et al: J Pediatr Orthop, Volume 16(2).April 1996.220-223



## Anatomic locations of the lesions.

From: Hamdy et al: J Pediatr Orthop, Volume 16(2).April 1996.220-223

27% tibia; 18% pelvis

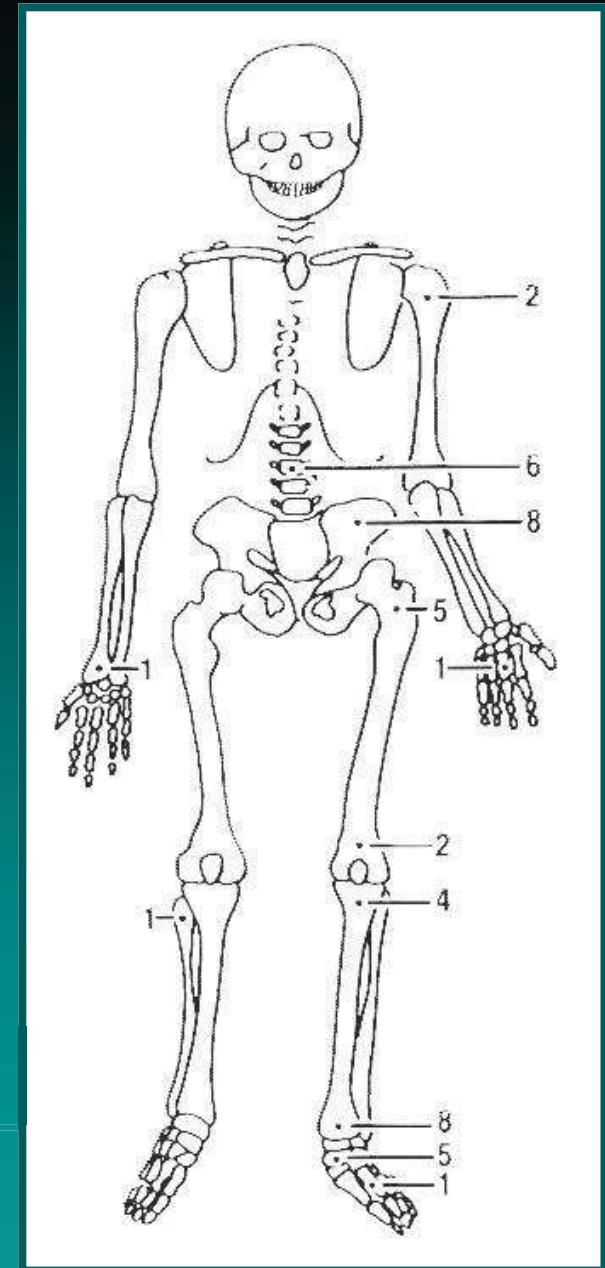


Table 2

Comparison of Acute and Subacute Hematogenous Osteomyelitis

	Subacute	Acute
Pain	Mild	Severe
Fever	Few patients	Majority of patients
Loss of function	Minimal	Marked
Prior antibiotic therapy	Often (30%-40% of patients) <sup>15</sup>	Occasionally
Elevated WBC count	Few	Majority of patients
Elevated ESR	Majority of patients	Majority of patients
Blood cultures	Few positive	50% positive <sup>8</sup>
Bone cultures	60% positive	85% positive
Initial radiographs	Frequently abnormal	Often normal
Site	Any location (may cross physis)	Usually metaphysis



**Pediatric Hematogenous Osteomyelitis: New Trends in Presentation, Diagnosis, and Treatment**

*John P. Dormans, MD, and Denis S. Drummond, MD*

**J Am Acad Orthop Surg 1994;2:333-341**

# PROBLEMA



- ¿Cuándo efectuamos tratamiento medico?

- ¿Cuándo efectuamos una biopsia?



- ¿Cuándo efectuamos tratamiento quirúrgico?

**Hamdy, Reggie C. *Department of  
Orthopaedics, Children's  
Hospital of Eastern Ontario,  
Ottawa, Ontario, Canada***  
***Abril de 1996***

- Una evaluación clínica e imagenológica cuidadosa de las lesiones radiológicas en la mayoría de los casos de OMSA (90% en su serie) muestra aspecto benigno, con hallazgos radiológicos característicos y específicos

# CLASIFICACION

- Roberts JM et al (1982)

- *Seis Tipos de acuerdo a su localización y morfología (radiología)*

Roberts JM, Drummond DS, Breed AL, Chesney J. Subacute hematogenous osteomyelitis in children: a retrospective study. *J Pediatr Orthop* 1982;2:24954.

ORTHOPAEDIC DEPARTMENT  
THE ALFRED I. DUPONT INSTITUTE  
WILMINGTON, DELAWARE

Tipo I a



Tipo I b



Tipo II



Tipo III



Tipo IV



Tipo V



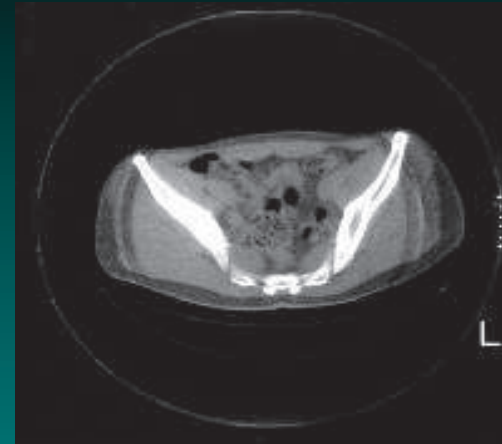
Tipo V I



## Tipo VII



## Tipo VIII

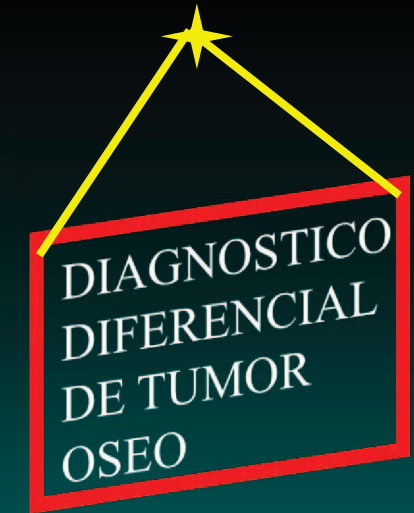


- José Luis González-López, Francisco Javier Soleto-Martín, Antonio Cubillo-Martín, Salvador López-Valverde, Paloma Cervera-Bravo, Juan Antonio Navascues del Ryo, and José Luis García-Trevijano  
*Pediatric Orthopaedics Serice, Department of Orthopaedic Surgery, Hospital General Universitario "GregorioMaranon", Madrid, Spain; 2001*

- Rombouts JJ, Delefortrie G, Claus D, Vincent A. L'osteomyelite subaigue chez le jeune enfant. Etude de 17 cas. *Re Chir Orthop* 1986;72:4715. Subacute Osteomyelitis in Children

# RADIOLOGIA SIMPLE

- Es la más importante para hacer el diagnóstico diferencial, puesto que entrega más información sobre la actividad biológica.



- Ross ERS, Cole WG. Treatment of subacute osteomyelitis in childhood. *J Bone Joint Surg Br* 1985;67:4438.

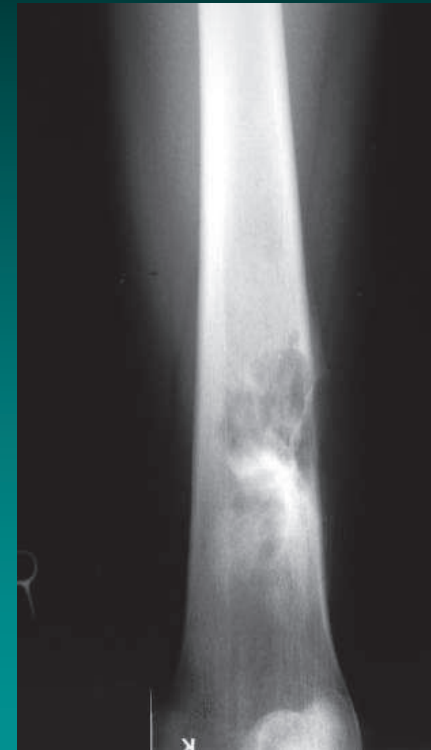
“Lesión Agresiva”

# Agresiva

- Lesión indeterminada, que necesita más estudio.

## CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS DE AGRESIVIDAD

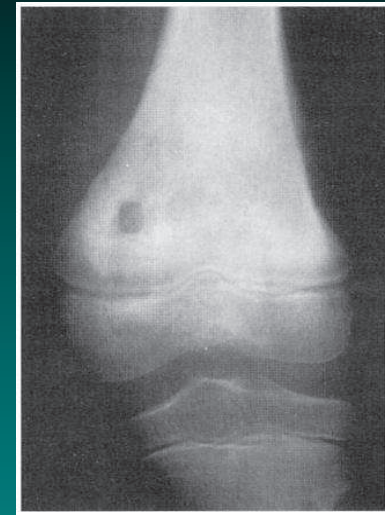
Cortical Ósea Erosionada  
Indistinguible de un Tumor



# Lesión claramente No Agresiva

## CARACTERISTICAS BENIGNAS

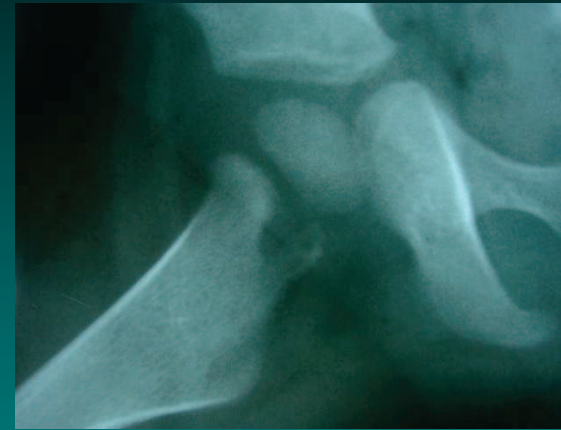
Lesion Lítica  
Circular  
Bien Circunscrita  
Con una Esclerosis Marginal  
Cavidad en el hueso sin destrucción  
a su alrededor



# Que la lesión sea "Medianamente" Agresiva

## CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS

- Lesion que cruza la fisis
- Lesion en forma de serpentina o
- Múltiples cavidades
- Lesion en la epifisis



## ■ CINTIGRAFIA, TAC ,RNM.

- *Compromiso intrarticular con sinovitis*
- *Presencia de pus subperiostico*



# Edad

- *1 a 5 años : Osteomielitis*

*Metástasis neuroblastoma*

*Leucemia*

*Histiocitosis X*

- *6 a 15 años : Quiste óseo*

*Displasia fibrosa*

*Osteocondroma*

*Osteosarcoma*

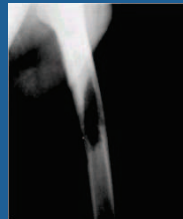
*Sarcoma de Ewing*

- **RADIOLUCIDA**
  - GRANULOMA EOSINOFILO
  - BRODIE
  - SARCOMA DE EWING
  - CONDROBLASTOMA

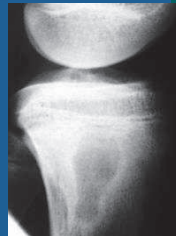
- **RADIODENSA**
  - SARCOMA OSTEOGENICO
  - OSTEOMA OSTEOIDE

# RADIOLUCIDA

## ■ INACTIVA



- TIPO I A (GRANULOMA EOSINOFILO)
- TIPO I B (BRODIE)



## ■ ACTIVA

- TIPO V (CONDROBLASTOMA)



## ■ AGRESIVA

- TIPO IV (SARCOMA DE EWING)



## ■ GROUND GLASS





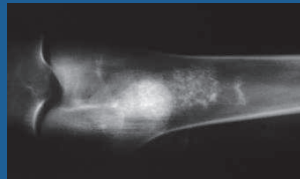
# RADIODENSA

## ■ CALCIFICACION AMORFA



## ■ CARTILAGO

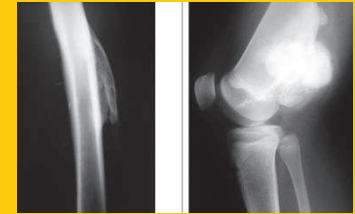
- LESIONES SUPERFICIALES
- LESIONES INTRAMEDULARES



## ■ HUESO

### └ EXTRAOSEO

- OSIFICACION HETEROTOPICA
- TUMOR



### └ INTRAOSEO

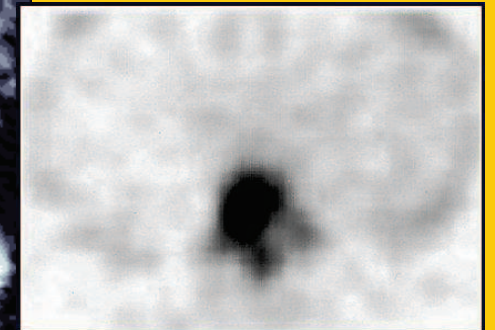
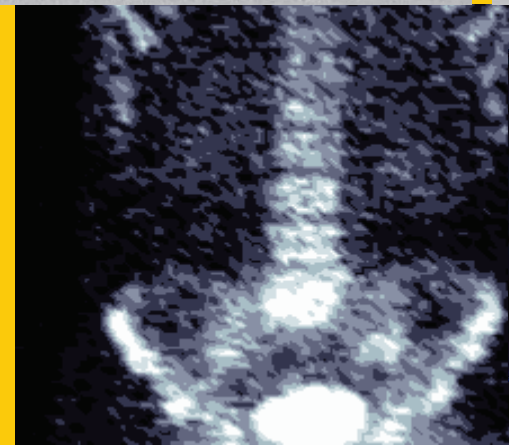
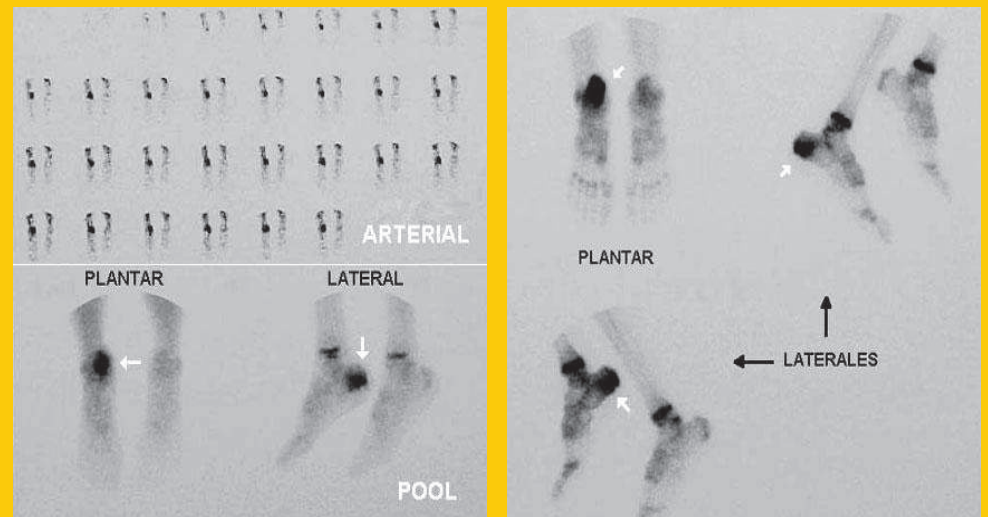
- TIPO II (SARCOMA OSTEOGENICO)
- TIPO III (OSTEOMA OSTEOIDE)



# Modalidades para el estudio por imágenes

# CINTIGRAFIA

- Tecnecio 99 tienen falsos positivo y negativo
- Monostótico/poliostótico
- Polifásico (Trifásico)
- Pinhole (colimadores)
- SPECT



# TAC

- Los elementos que mejor se ven son el compromiso de la cortical y la matriz cálcica, que algunas veces es difícil de ver en la radiografía simple
- El compromiso de la fisis no siempre aparece en rx
- Permite evaluar lesiones de difícil localización anatómica
- Útil en el diagnóstico diferencial de osteoma osteoide

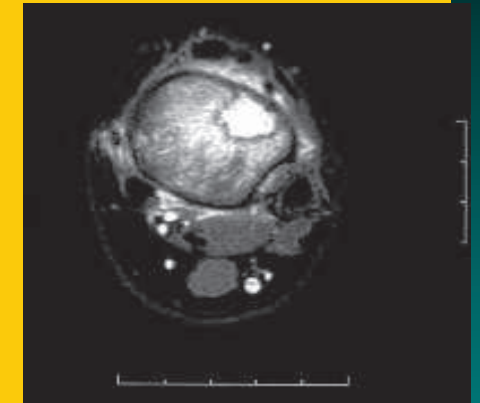


# RNM

T1



T2



- Extensión intramedular, hacia partes blandas e intraarticular, así como del compromiso de las estructuras neurovasculares, que son de vital importancia.
- Por si sola no es suficiente para distinguir procesos benignos de malignos.
- Contraste con gadolinio permite identificar proceso inflamatorio
- OMSA Intensidad de la señal disminuida e T1y aumentada en T2

gadolinium



# RNM

- Signo de la penumbra (T1) señal de intensidad alta entre el absceso y margen esclerótico
- 75% de sensibilidad
- 99% de especificidad
  - Tej de granulación
- Hsin-Nung Shih, MD, Department of Orthopedic Surgery, Chang Gung Memorial Hospital
  - Rx mas s. penumbra 83 % de los pacientes recibieron un dgco acucioso antes de la cirugía

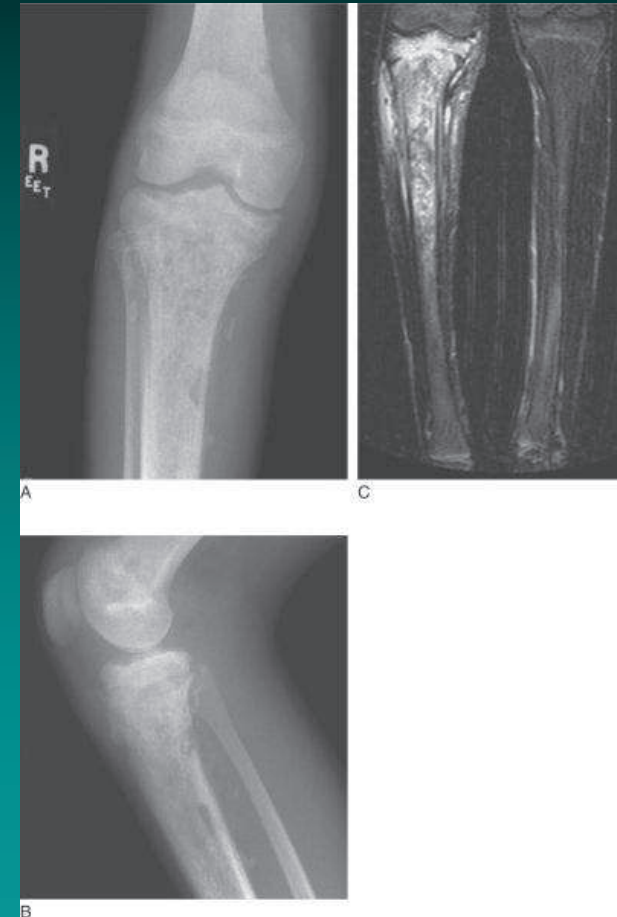


# DISCUCION

- Estudio radiológico con diferentes técnicas para diferenciar lesiones de aspectos benignos de malignos
- Lesiones de aspecto radiológico benigno no requieren biopsia y pueden ser tratadas con antibióticos de primera línea. Si la lesión progresa entonces biopsia
- Lesión con hallazgos radiológicos agresivos, biopsia inmediata
- Tratamiento conservador de OM Subaguda es tan efectivo como el quirúrgico
- El drenaje quirúrgico esta indicado en casos que falla la respuesta a tto conservador o signos agresivos de OMSA

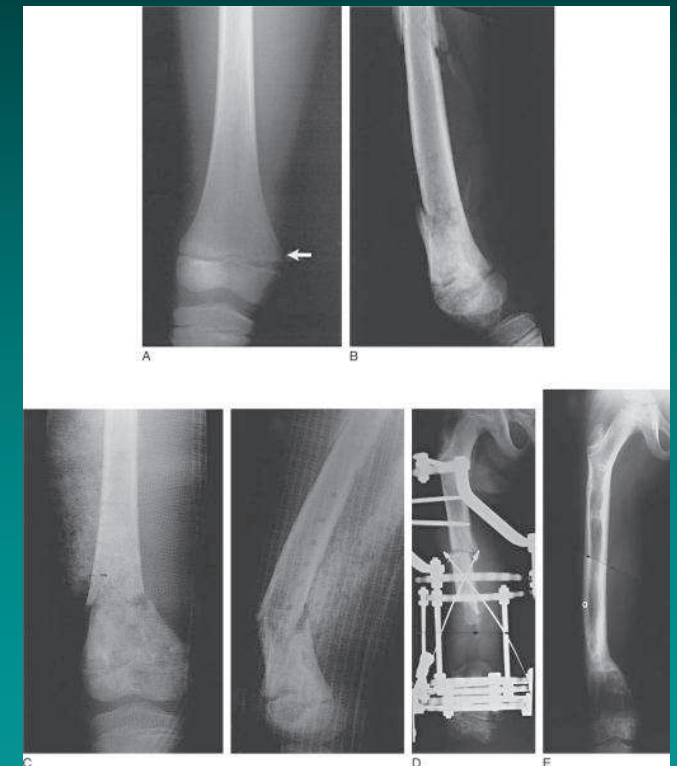
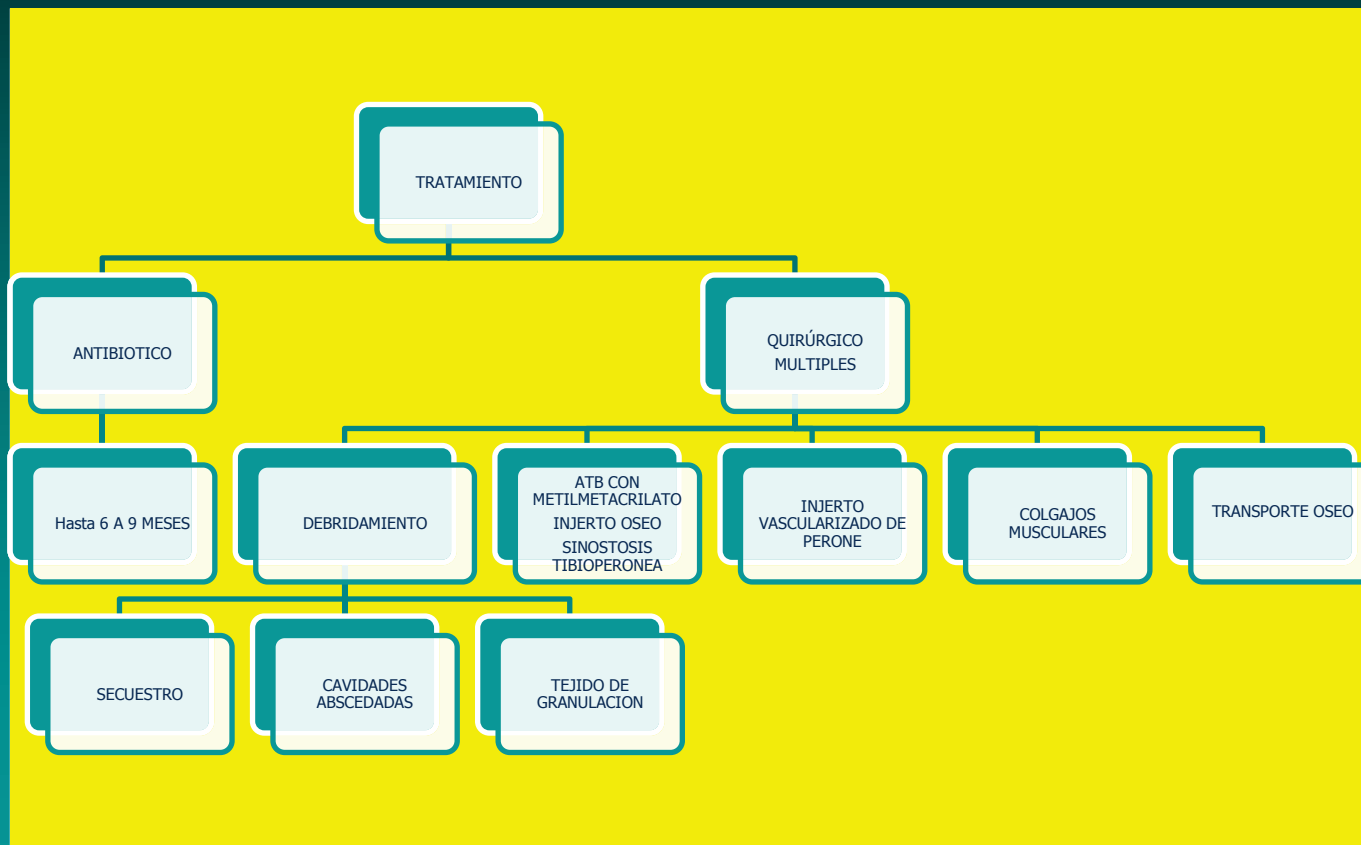
# Osteomielitis Crónica

- Osteomielitis crónica es a menudo definida como la presencia de una infección ósea en curso por más de 1 mes, en la presencia de hueso desvitalizado.
- Es una consecuencia de OHA que pueden dar lugar a la necrosis ósea, la formación de sequestro, y, en última instancia, defectos óseos segmentarios.
- La infección crónica ha sido reportado en 19% de los niños con OHA que recibieron antibióticos durante 3 semanas o menos, en comparación con sólo el 2% de los que recibió más de 3 semanas de tratamiento.
- *S. aureus* es la causa más común
- La localización más frecuente es la tibia, seguidos por el fémur y húmero





# Osteomielitis Crónica TRATAMIENTO



# Osteomielitis Multifocal Crónica Recurrente

- Condición que afecta principalmente a los niños, niñas y adolescentes, con edad de inicio más frecuente a los **10 años**
- Se caracteriza por la **inflamación recurrente en múltiples sitios esquelético**, más comúnmente la tibia, fémur, clavícula, pie, o cuerpo vertebral y la pelvis rara vez o caja torácica.
- **Mujeres/hombres que van desde la relación 1.7:1 a 4:1.**
- La **distribución multifocal** se ha encontrado en el 93% de los casos, con una media de tres lesiones por niño.
- Artritis crónica, la psoriasis, enfermedad inflamatoria intestinal, pioderma gangrenoso, síndrome de Sweet, y el acné severo.
- Factor reumatoide se ha detectado en el 8% de los pacientes, y HLA-B27 en el 11%.
- Los síntomas y signos clínicos incluyen, múltiples episodios de enrojecimiento localizado, dolor, hinchazón y de inicio insidioso y regresión espontánea. En general, los niños demuestran un mínimo deterioro funcional durante los episodios.
- A menudo es descrita como una condición **autolimitada de la infancia que sigue benigno, prolongado, y por supuesto sin secuelas**. Un diagnóstico precoz puede evitar las complicaciones asociadas a cirugías innecesarias o tratamiento con antibióticos. Sin embargo, dos estudios de seguimiento a largo plazo indican que la historia natural **es prolongada y asociado con secuelas adversas en algunas personas**.
- La **patogenia de esta enfermedad sigue siendo inexplicable**.
- El diagnóstico es esencialmente uno de exclusión. Los siguientes **criterios** se han sugerido para evitar los escollos de diagnóstico erróneo: (1) prolongado curso clínico de más de 3 meses de duración, (2) los resultados de la biopsia abierta en consonancia con la inflamación crónica, y (3) no ser posible identificar cualquier organismo infeccioso en los cultivos .

# Tratamiento

- No esta bien definido, aunque la mayoría de los niños son tratados con antiinflamatorios no esteroideos y, en ocasiones, corticosteroides.
- **No debe haber respuesta al tratamiento antibiótico.**
- Actualmente, el tratamiento con AINE se considera la terapéutica de elección, si bien no existe experiencia sobre la conveniencia de mantener estos fármacos de manera profiláctica tras el episodio agudo. El empleo del interferón gamma por su efecto inmunomodulador, puede constituir una alternativa eficaz en estos pacientes
- (Gallagher KT, Roberts RL, MacFarlane JA, Stiehm ER Treatment of chronic recurrent multifocal osteomyelitis with interferon gamma. J Pediatr 1997; 131: 470472.)

