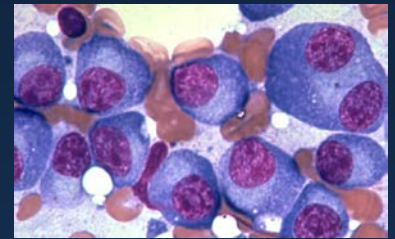
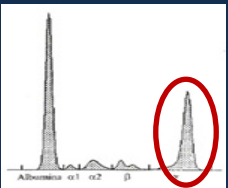
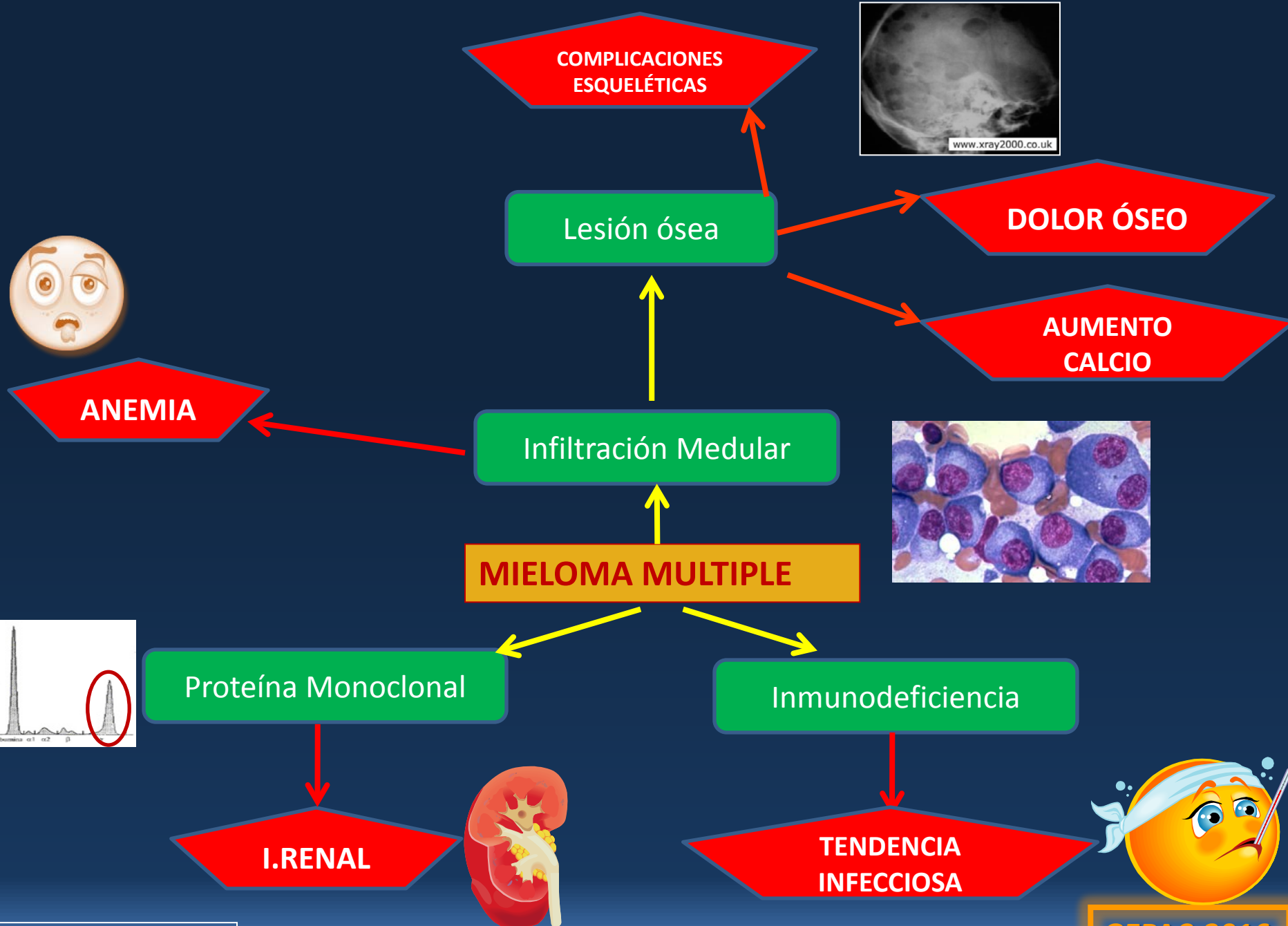


SALUD ÓSEA EN PACIENTES CON MIELOMA MÚLTIPLE



José Mariano Hernández Martín
Complejo Asistencial de Segovia



DIAGNÓSTICO MIELOMA MÚLTIPLE (MM)

- PROTEÍNA ANORMAL (MONOCLONAL)

- 15-20% NO TIENEN SÍNTOMAS (MIELOMA MÚLTIPLE ASINTOMÁTICO) → SOLO SE TRATARÍAN LOS DE ALTO RIESGO DE PROGRESIÓN



- INFILTRACIÓN DE MÉDULA ÓSEA POR CÉL. PLASMÁTICAS TUMORALES

- 75-80% TIENEN SÍNTOMAS (MIELOMA MÚLTIPLE SINTOMÁTICO) → SÍ HAN DE TRATARSE

- Calcio elevado
- Insuficiencia Renal
- Anemia
- Afectación ósea

C
R
A
B



- Alto grado de infiltración
- Lesiones en Resonancia o PET-TC
- Razón cadenas ligeras >100

REMARKS

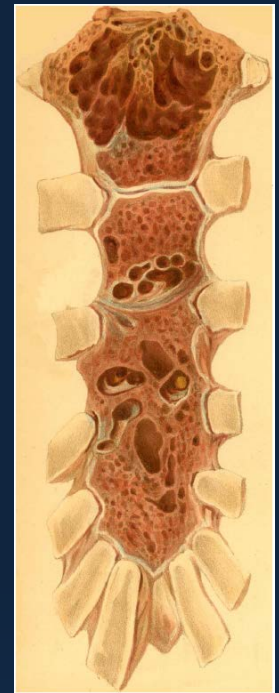
ON THE

PATHOLOGY OF MOLLITIES OSSIUM.

WITH CASES.

By SAMUEL SOLLY, F.R.S.,

SENIOR ASSISTANT SURGEON TO, AND LECTURER ON CLINICAL SURGERY AT
ST. THOMAS'S HOSPITAL, SENIOR SURGEON TO THE ROYAL GENERAL
DISPENSARY, ETC.

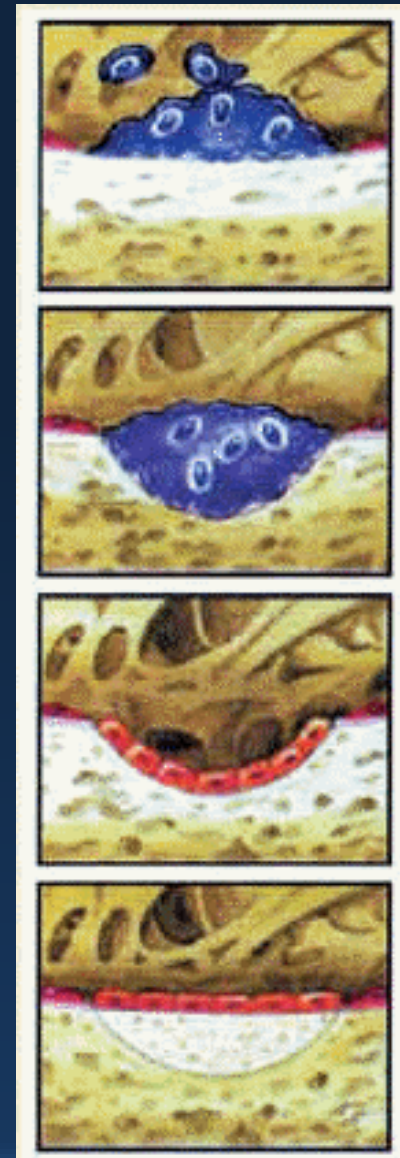
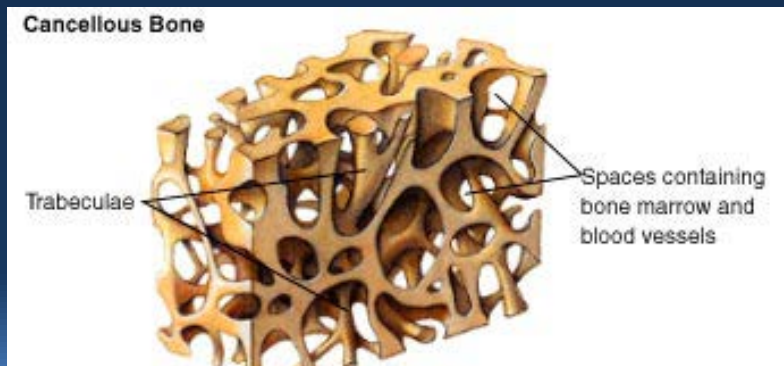
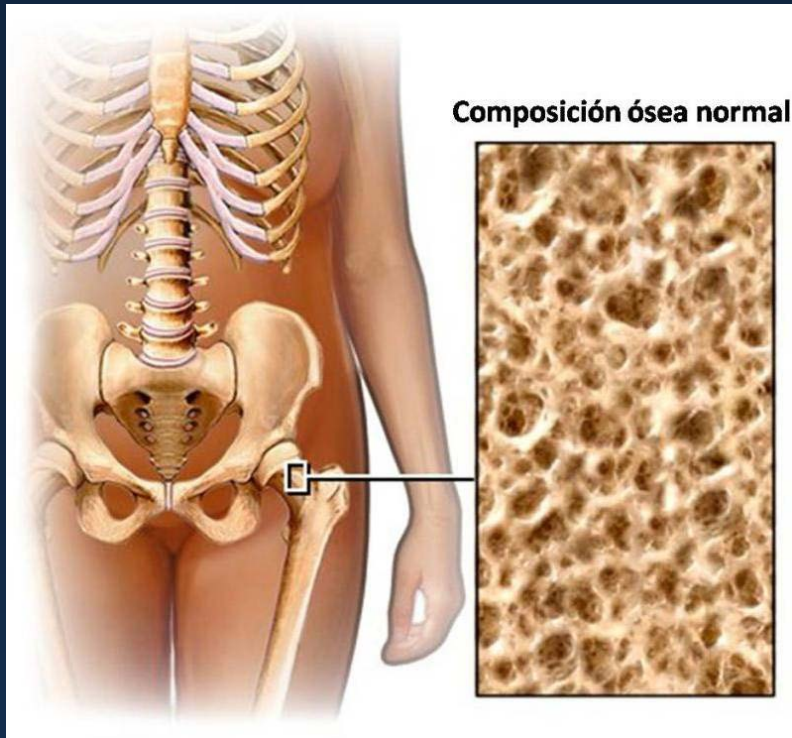


Ella era presa de un violento dolor en la espalda cuando estaba parada, y después tenía una extraña sensación en la pierna derecha, como si un guisante rodara hacia arriba y hacia abajo

more than that time. In May 1840, that is, about three years and a half ago, she was seized with a violent pain in her back when she was stooping, and after that she had a strange sensation down her right leg, as if a pea were rolling up and down. She does



REMODELACIÓN ÓSEA

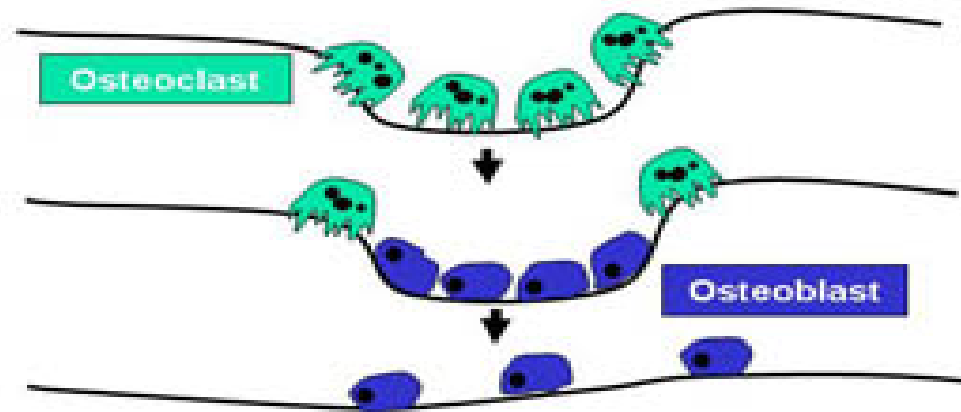


MECANISMO ENFERMEDAD ÓSEA EN MM

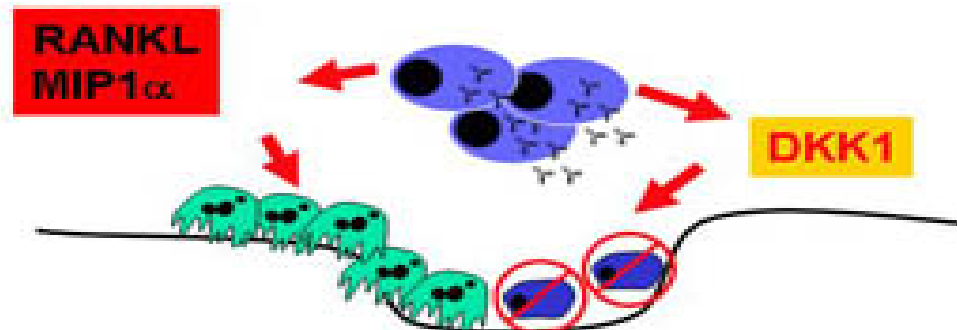
ENFERMEDAD ÓSEA EN MM = ALTERACIÓN DEL BALANCE
OSTEOCLASTO / OSTEOBLASTO

Normal vs. Myeloma Bone Turnover

*Normal
Coupled
Bone
Turnover*



*Myeloma
Bone*



IMPORTANCIA DE LA ENFERMEDAD ÓSEA EN MM

- Practicamente el 100% tiene afectación de los huesos
- El 80% de los pacientes con Mieloma sintomático tiene lesiones óseas visibles
- Junto con la anemia, la enfermedad ósea es la principal causa de compromiso de la calidad de vida
 - ✓ El “Harris interactive survey” encontró que el 85% de los pacientes con Mieloma habían tenido algún síntoma óseo. El 68% reconocieron que estos síntomas habían tenido un impacto moderado o elevado sobre sus vidas diarias
- Varios estudios han mostrado que las fracturas patológicas incrementan el riesgo de muerte

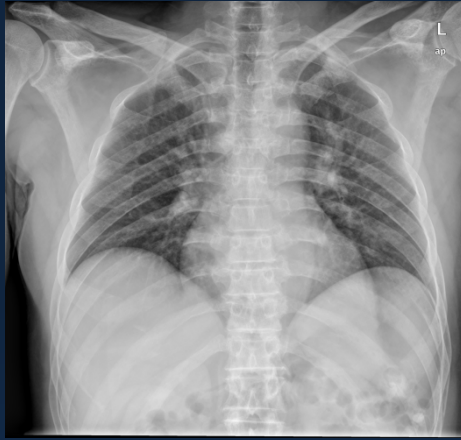
ENFERMEDAD ÓSEA EN MM

REGIONES AFECTADAS

- Vértabras: 66%
- Costillas: 45%
- Craneo: 40%
- Cintura escápula-humoral: 40%
- Pelvis: 30%
- Huesos largos: 25%
- Huesos distales a codos ó rodillas: muy raro



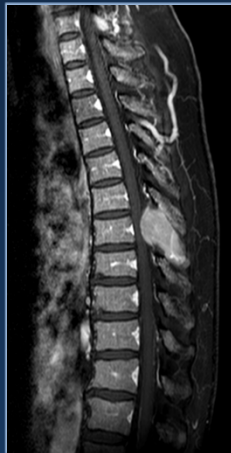
¿CÓMO ESTUDIAMOS LA ENFERMEDAD ÓSEA DEL MIELOMA?



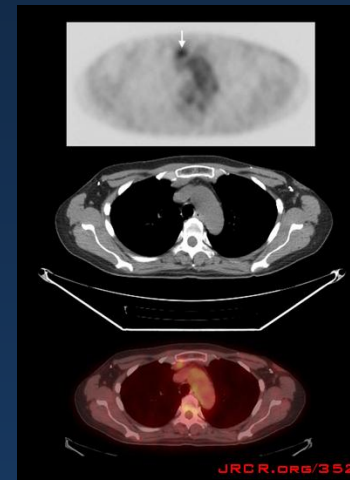
Radiología convencional



TAC



Resonancia Magnética



PET-TAC

ENFERMEDAD ÓSEA EN MM

SÍNTOMAS

- Aumento de calcio en sangre (8%)
- Dolor óseo (75%)
- Complicaciones relacionadas con el esqueleto (CRE) (43%)
 - Fracturas patológicas vertebrales (21%) y no vertebrales (10%).
 - Compresión de la médula espinal (8%).
 - Necesidad de Radioterapia ósea (14%).
 - Necesidad de Cirugía ósea (5%).

DOLOR RELACIONADO CON ENF.ÓSEA

Características y Etiología

- Es el síntoma predominante al diagnóstico, así como un indicador de recaída o progresión.

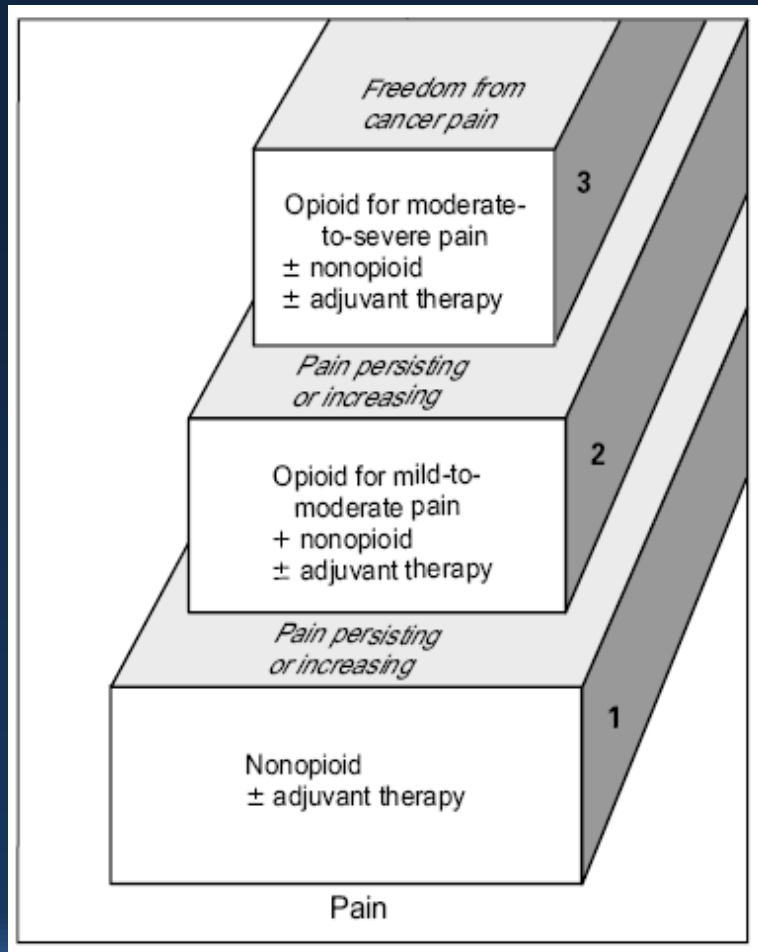
CAUSAS DE DOLOR

- De origen en el hueso:
 - Fracturas patológicas o microfracturas
 - Irritación nervios sensoriales en Médula Ósea
- De origen nervioso
 - Irritación raíces nerviosas por compresión externa
 - Compresión médula espinal

DOLOR RELACIONADO CON ENF.ÓSEA

Tratamiento Farmacológico

EL MEJOR ANALGÉSICO ES EL TRATAMIENTO DEL MIELOMA



- Evitar Antiinflamatorios
- Combinaciones de Paracetamol y opioides suaves
- Individualizar dosis opioide :
“Titular” desde dosis bajas
- Medicación adyuvante:
 - Ansiolíticos
 - Antidepresivos tricíclicos
 - Anticonvulsivantes -> Dolor neuropático

DOLOR RELACIONADO CON ENF.ÓSEA

Otros tratamientos

- En 10-20% de los casos
 - Vertebroplastia
 - Kifoplastia
 - Radioterapia
 - Med.ortopédicas
 - Cirugía

- Administración epidural
- Bomba de infusión continua

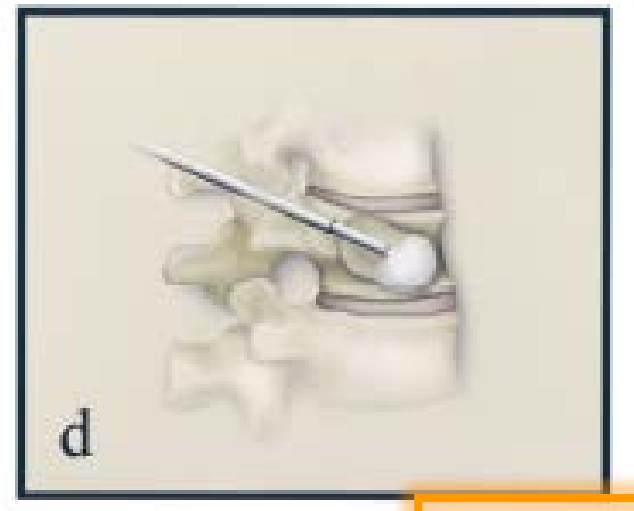
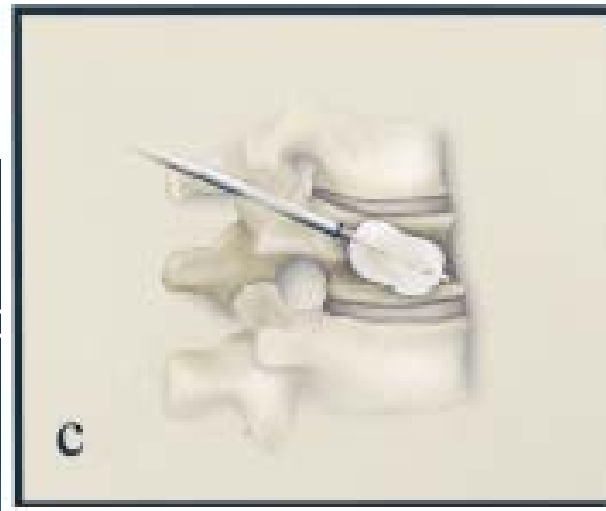
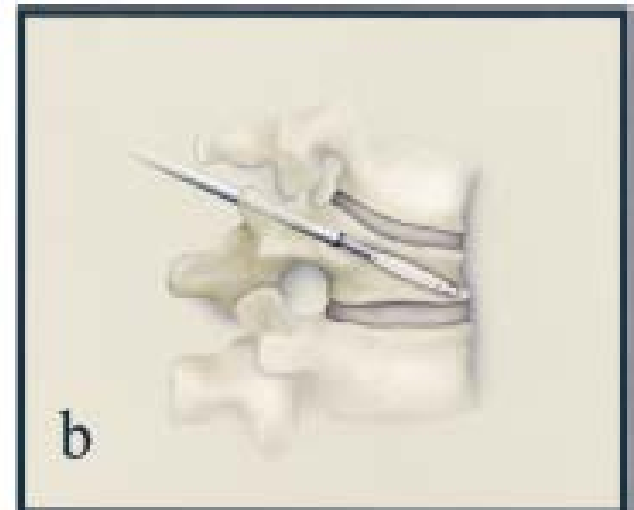
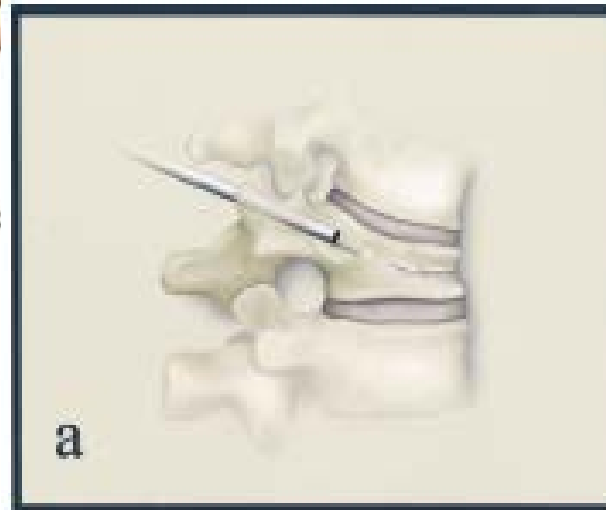
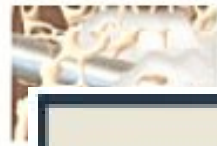
DIFERENCIA ENTRE VERTEBROPLASTIA Y KIFOPLASTIA

➤ VERTEBROPLASTIA

de Polimetilmetacrilato (PMMA) en la vértebra dolorosa para reducir el dolor y procurar estabilidad.

➤ KIFOPLASTIA →

se introduce un balón inflable en la vértebra para crear un espacio dentro de la que se introduce el "cemento" más viscoso que en la vertebroplastia.



DOLOR RELACIONADO CON ENF.ÓSEA

Otros tratamientos

- En 10-20% de los casos

- Vertebroplastia
- Kifoplastia
- Radioterapia
- Med.ortopédicas
- Cirugía

Función de estabilización

- Administración epidural
- Bomba de infusión continua



Corsé de Jewett

DOLOR RELACIONADO CON ENF.ÓSEA

Otros tratamientos

- En 10-20% de los casos

- Vertebroplastia
- Kifoplastia
- Radioterapia
- Med.ortopédicas
- Cirugía

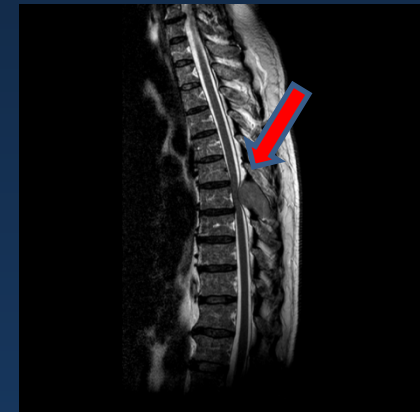
Función de estabilización

- Administración epidural
- Bomba de infusión continua

ENFERMEDAD ÓSEA EN MM

SÍNTOMAS

- **Aumento de calcio en sangre (8%)**
- **Dolor óseo (75%)**
- Complicaciones relacionadas con el esqueleto (CRE) (43%)
 - Fracturas patológicas vertebrales (21%) y no vertebrales (10%).
 - Compresión de la médula espinal (8%).
 - Necesidad de Radioterapia ósea (14%).
 - Necesidad de Cirugía ósea (5%).



COMPLICAC. RELACIONADOS CON EL ESQUELETO

Tratamiento Farmacológico

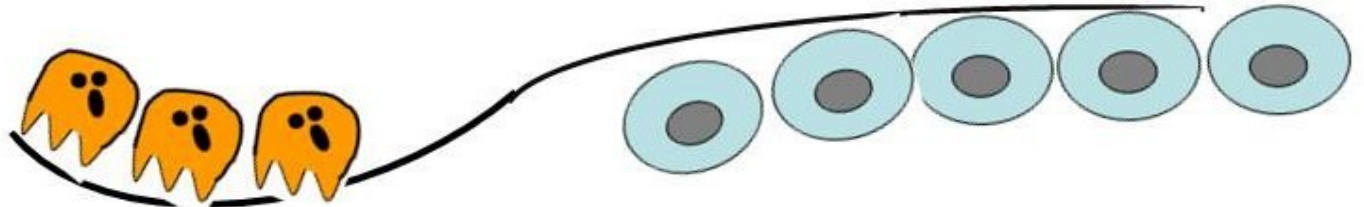
- Bisfosfonatos
- Otros inhibidores de la actividad osteoclástica
 - Denosumab → Pendiente estudios en Mieloma
- Tratamiento anti-mieloma con efecto sobre el hueso
 - Bortezomib → Inhibe los osteoclastos y estimula a los osteoblastos
 - Inmunomoduladores (Talidomida y Lenalidomida) → Inhibe los osteoclastos

Bisfosfonatos

Mecanismo de acción

ANÁLOGOS DEL PIROFOSFATO INORGÁNICO CON AFINIDAD POR LA HIDROXIAPATITA

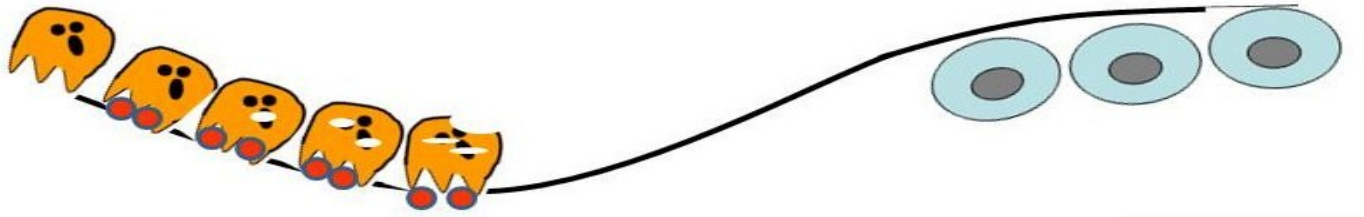
**HUESO
NORMAL**



**HUESO
MIELOMA**



**HUESO
MIELOMA
BISFOSFONATOS**



Bisfosfonatos

Indicaciones y dosis

- Mieloma Múltiple sintomático → En todos los casos
- Mieloma Múltiple asintomático → Si osteoporosis (menor dosis)

- Zoledrónico (ZOMETA®): 4 mg/ 4 semanas i.v. en infusión de 15' de duración
- Pamidronato (AREDIA®): 90 mg/4 semanas i.v. en infusión de 2h. de duración

BISFOSFONATOS

Efectos secundarios

- Alteraciones gastrointestinales (sobre todo en administración p.o.) → En las primeras dosis.
- Reacciones agudas → Locales. Cuadros seudogripales (1/3 de los casos).
- Hipocalcemia → habitualmente asintomáticas:
Suplementos de Ca + Vit.D
- Alteraciones renales
 - Insuficiencia renal → ajustes dosis
 - Proteínas en orina
- Osteonecrosis de mandíbula

ENFERMEDAD ÓSEA DEL MM

Manejo y prevención ONM



- Examen odontológico antes de iniciar Bisfosfonato:
 - Limpieza y extracción de piezas no claras
- Durante el tratamiento, realizar al menos un examen odontológico anual:
 - Detectar y tratar caries y limpiar placa periodontal
 - No realizar extracciones
- En caso de necesidad de extracción durante el tratamiento:
 - Suspender bisfosfonato 2-3 meses antes y hasta que cicatrice posteriormente
 - Realizar técnicas poco agresivas
 - Administrar antibióticos dos días antes y hasta diez días después

Bisfosfonatos

Duración del tratamiento

- No hay acuerdo general ni estudios que avalen una duración.
- La mayoría de los expertos y guías señalan 2 años máximo.
- Si recaída/progresión con síntomas óseos reiniciar bisfosfonato.

COMPLICAC. RELACIONADOS CON EL ESQUELETO

Tratamiento Farmacológico

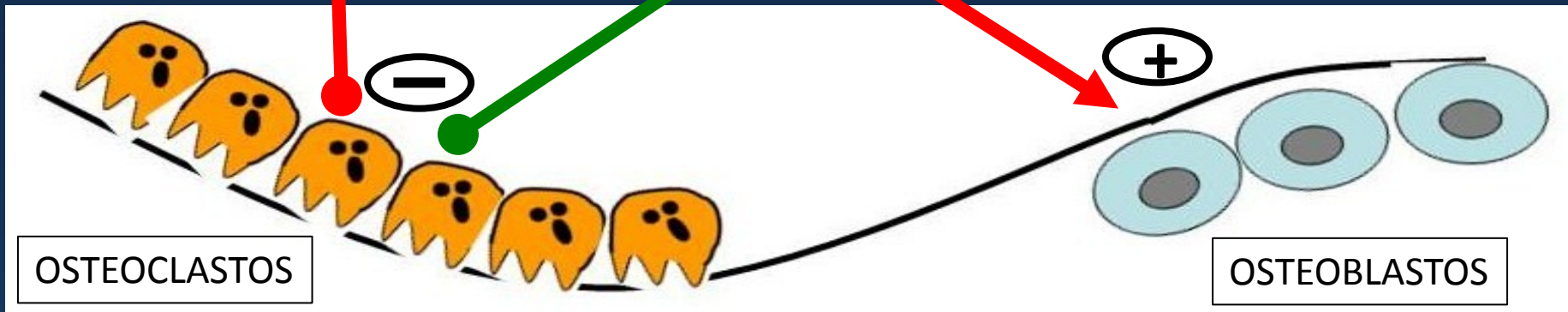
- Bisfosfonatos
- Otros inhibidores de la actividad osteoclática
 - Denosumab → Pendiente estudios en Mieloma
- Tratamiento anti-mieloma con efecto sobre el hueso
 - Bortezomib y otros Inhibidores del proteasoma → Inhibe los osteoclastos y estimula a los osteoblastos
 - Inmunomoduladores (Talidomida, Lenalidomida y Pomalidomida) → Inhibe los osteoclastos

TRATAMIENTOS ANTI-MIELOMA

Efectos sobre el hueso

**BORTEZOMIB (Velcade®),
CARFILZOMIB (Kyprolis®),
IXAZOMIB**

**Inmunomoduladores
TALIDOMIDA, LENALIDOMIDA (Revlimid®)
O POMALIDOMIDA**



Recomendaciones estilo de vida

- Preguntar al médico que grado y tipo de actividad puede/debe realizar
- En general, una vez pasado el dolor mas intenso, es aconsejable realizar actividad física moderada, pero continuada y habitual (caminar, nadar,..)
- No cargar pesos o realizar ejercicios extremos



Fuentes de información

- Médico
 - El paciente debe conocer específicamente el estado de sus huesos
 - Es conveniente que un familiar o amigo le acompañe al recibir la información
- Internet → Siempre debe comentarse la información obtenida con otra persona, a ser posible con el médico
 - leucemiaylinfoma.com
 - myeloma.org
 - Themmrf.org
 - lls.org
 - mmore.org
 - curetoday.com

Muchas Gracias

