

XXXI

CONGRESO

DE LA
SOCIEDAD CHILENA DE OSTEOLÓGIA
Y METABOLISMO MINERAL - SCHOMM

26 y 27 DE ABRIL 2024

Causas Secundarias de Osteoporosis

Dra. Claudia Campusano

Endocrinóloga

Clínica de la Universidad de los Andes

Vicepresidente de SOCHED

Miembro del Board de la International Osteoporosis Foundation (IOF)



Clínica
Universidad
de los Andes



International Osteoporosis
Foundation

Conflictos de interés

Honorarios por asesorías o conferencias:

- Asofarma
- FAES farma



Causas secundarias de osteoporosis

Agenda

- Definición
 - Enfermedades que causan osteoporosis
 - Como sospechar que la osteoporosis es secundaria?
 - Estudio de pacientes
-



Osteoporosis secundaria: Definición

- Disminución de la masa ósea o presencia de una fractura por fragilidad que afecta a cualquier persona que tenga causas secundarias de pérdida ósea
 - Son enfermedades o medicamentos que pueden afectar el logro de la masa ósea máxima y/o provocar una resorción ósea excesiva que afecte la cantidad y la calidad ósea.
 - OP secundaria: 30% de mujeres con OP post menopáusica
 - 50-80% de hombres
-

Factores de riesgo modificables

Modificables

- Elección o absorción nutricional inadecuada
- Falta de actividad física
- riesgo de caídas
- peso
- Tabaco
- alcohol
- Contaminación atmosférica
- Estrés

Causas secundarias

- Uso crónico de ciertos medicamentos (uso prolongado de corticosteroides, etc.)
- Hipogonadismo
- Hiperparatiroidismo
- Enfermedad hepática crónica
- Enfermedades inflamatorias (artritis reumatoide, etc.)
- Deficiencia de vitamina D
- Enfermedad renal (antecedentes de cálculos renales)
- Hipertiroidismo
- Diabetes mellitus

Factores de riesgo de osteoporosis

Preguntas dirigidas en anamnesis

- Elección o absorción nutricional inadecuada
- Falta de actividad física
- riesgo de caídas
- peso
- Tabaco
- alcohol
- Estrés
- Historia familiar: osteoporosis, fracturas clásicas
 - Enfermedades predisponentes
 - Alteraciones genéticas de colágeno (raro)



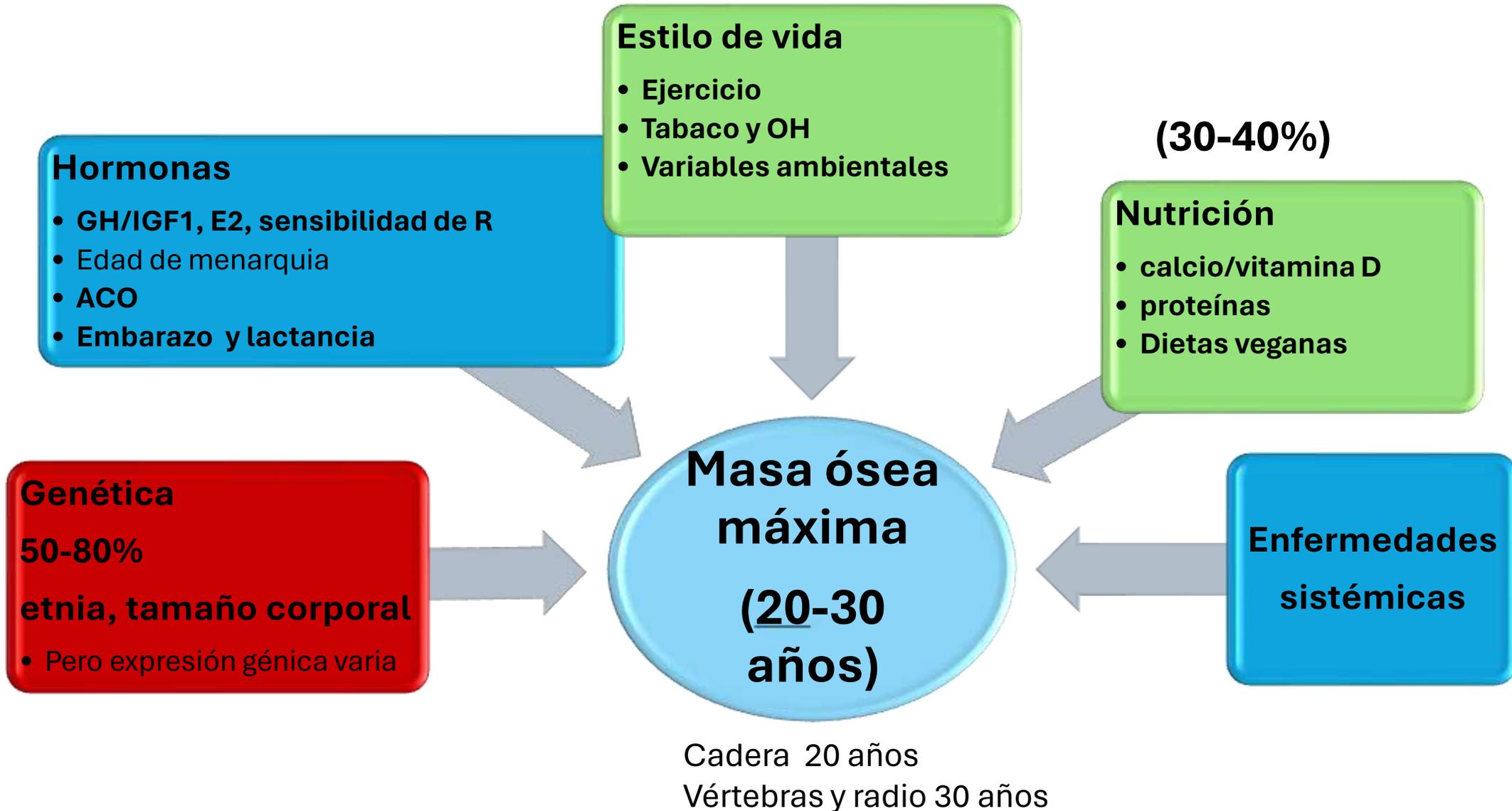
Factores de riesgo de osteoporosis

Preguntas dirigidas en anamnesis

- Enfermedades relacionadas con alteraciones de hormonas de paratiroides y tiroides
- Alteraciones de absorción: Cx bariátrica, Enfermedad celiaca
- Enfermedades inflamatorias crónicas
- Uso de medicamentos
- Historia personal de fractura osteoporótica
- Osteopenia/osteoporosis diagnosticada
- Discapacidad física



Condicionantes de la masa ósea



Osteoporosis secundaria: causas

Enfermedades
endocrinas

Enfermedades
inflamatorias
crónicas

Enfermedad renal

Enfermedades
neuromusculares

Enfermedades
gastrointestinales

Algunos cánceres y/o
su tratamiento

Condiciones
nutricionales

Osteoporosis
inducida por
glucocorticoides

Osteoporosis post-
trasplante

Otros Medicamentos
Factores adversos del
estilo de vida

Enfermedades
genéticas

Causas de OP secundaria

medicamentos

- Corticoides y ciclosporina
- Inh de aromatasa y ag de GNRH
- QT
- Anticonvulsivantes
- IBP

Enf endocrinas

- Hipertiroidismo
- Hiperparatiroidismo y deficit grave de vitamina D
- Hipogonadismo
- Diabetes I y II
- Cushing
- Acromegalia
- TCA
- Dietas restrictivas (veganos)

Otras

- Enfermedades autoinmunes (AR, LES)
- Enf GI inflamatorias y enf celiaca
- Enf hepaticas y pancreáticas
- Cx bariátrica
- I renal/hipercalciuria

Osteoporosis secundaria Causas endocrinas

Hiperparatiroidismo primario y secundario

- Formación < resorción

Hipertiroidismo:

- alto recambio
- Mayoría es sobredosificación de T4

Síndrome de Cushing

- Formación <<< resorción

Hipogonadismo

- dep de edad: no formación o aumento de pérdida
- FOP (Turner 1: 2000), hipogonadismo hipotalámico en M y h

Diabetes mellitus

- aumento de calciuria por glucosuria
- Productos de glicosilación avanzados alteran función de osteoblastos
- Citokinas proinflamatorias
- I (3v > riesgo de fractura): IGF1 bajo,
- II (muy alta prevalencia, déficit cr de vitamina D, y. medic)

Osteoporosis secundaria

Causas inflamatorias y neurológicas

Inflamatorias

- Artritis reumatoidea y LES
 - Y tratamientos
- Pulmonares:
 - fibrosis quística: Grave alteración de microarquitectura por insuf. pancreática e inflamación
 - EPOC: inflamación
- Enfermedades renales
 - Insuficiencia renal : osteomalacia (>FGF23 y <Klotho) y enf ósea adinámica (resistencia a PTH)
- Hipercalciuria renal

Neurológicas

Alteración de movilidad, nutrición y vitamina D, medicamentos

- Parálisis cerebral
- Distrofias musculares
- Esclerosis Múltiple
- Enfermedad de Parkinson
- Post AVE

Osteoporosis secundaria

Causas gastrointestinales y Nutricionales

Gastrointestinales

- EII: enfermedad de Crohn, C Ulcerosa
 - Citokinas, SMA (micronutrientes), medicamentos (corticoides , IBP)
- Enfermedad celiaca
 - peso, SMA, Inflamación
- Enfermedades hepáticas (hepatitis cr)
 - Especialmente colestásicas: déficit de vit D y K e IGF1

Nutricionales

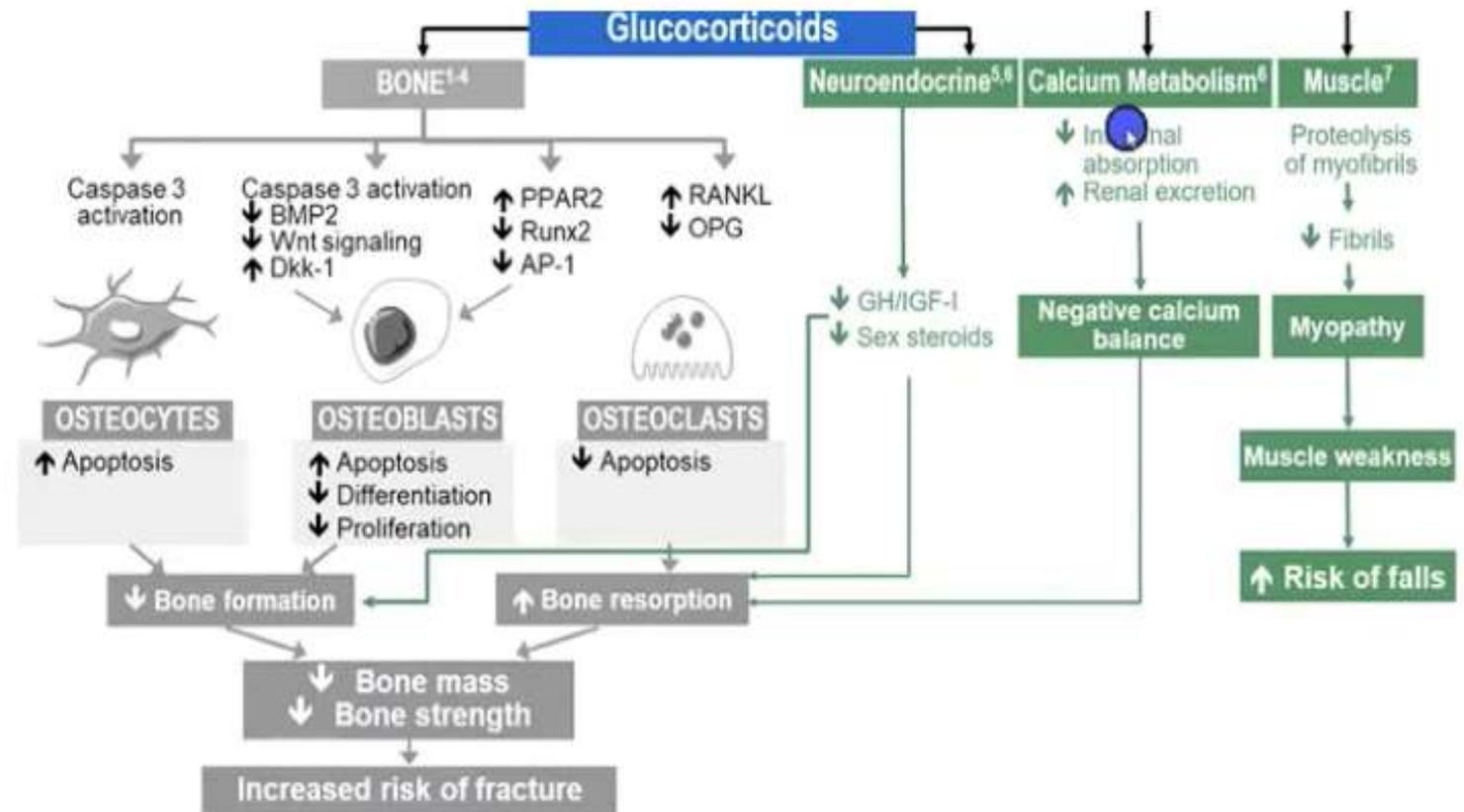
- Trastornos de conducta alimentaria
 - AN : hipogonadismo, desnutrición, hipercortisolismo, inflamación
- Obesidad
 - Secuestro de Vitamina D
 - Inflamación
- Cirugía Bariátrica
 - By pass gástrico: SMA, hiperPTH

Osteoporosis secundaria

Medicamentos: Corticoides

Inducida por Corti

- Desde 2,5 mg de PDN
- Fracturas en 30-40% indep de e
- 2,5 v fr cadera, 5 v fr vertebrale
- Indicación no asociada a precau colaterales: solo 1/3 con ca y vi
- Aumento de pérdida (especialm primeros 3m) con inhibición de
- Fracturas con > DO que resto de OP
- Uso crónico: 65% tiene indicación tratamiento pero solo 28% lo re



AP=activator protein; BMP=bone morphogenetic protein; CSF=colony stimulating factor; Dkk=dickkopf; GH=growth hormone; GIOP=glucocorticoid-induced osteoporosis; IGF=insulin-like growth factor; OPG=osteoprotegerin; PPAR=peroxisome proliferator-activated receptor; RANKL=RANK ligand
 1. Adapted from Servier Medical Art. 2. Den Uyl D, et al. *Curr Rheumatol Rep*. 2011;13:233-240. 3. Cooper MS. *Clin Sci (Lond)*. 2004;107:111-123.
 4. Rizzoli R, et al. *Calcif Tissue Int*. 2012;91:225-243. 5. Gualfabis N, et al. *Curr Osteoporos Rep*. 2014;12:90-97.
 6. Siebel MJ, et al. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2013;1:59-70. 7. Sato AY, et al. *Endocrinology*. 2017;158:664-677.

Osteoporosis secundaria

Otros Medicamentos

Medicamentos

- **Anticonceptivos**
 - Sin estrógenos : orales, inyectables, implantes
 - Dosis baja de estrógeno
 - Acetato de medroxiprgesterona de depósito
- SSRIs
- Antiepilépticos
- IBP
- Anticoagulantes

OH, Tabaco, cafeína

- estilos de vida poco saludable, alteración angiogénesis que baja la osteogénesis
- <masa ósea máxima (consumo en adolescentes)

Osteoporosis secundaria

Otras causas

- **Cáncer**

- Mieloma:
 - activación RANK e inhibición Wnt
 - MGUS
- Ca de mama y próstata por terapia anti hormonal

- **Post trasplante**

- Por patología previa : hígado y riñón
- Trasplantes de MO: 50% tienen OP
 - Por reacción GVH en trasplantes de médula ósea heterólogo
- Por medicación antirrechazo: ciclosporina, tacrolimus, glucocorticoides

- **VIH**

- Infección
- Terapia antiretroviral (inh de proteasa: tenofovir)

- **Genéticas**

- Alteración de colágeno, F alcalinas
- Talasemia
- Ehler Danlos

- Receptor de calcitonina
- Receptor de estrógeno 1
- Cadena alfa 1 de colágeno tipo 1 (COL1A1)
- Receptor de vitamina D
- LRP5 (proteína relacionada con el receptor de lipoproteínas de baja densidad)

Evaluación clínica

Aunque parezca obvio interrogue exhaustivamente

La **historia clínica** permite identificar:

- factores de riesgo de osteoporosis personales
- factores de riesgo de osteoporosi familiares
- causas secundarias de osteoporosis
- Riesgos de caídas
- Fracturas previas que no se valoraron como osteoporóticas
- Historia familiar

Se han diseñado diferentes algoritmos para calcular el riesgo de fracturas, pero no reemplazan a la historia clínica en la evaluación de cada paciente de manera individual.

Hallazgos densitométricos y radiológicos

Sospeche causas secundarias si:

- Densitometría
 - Z score <-2
 - T score <-3
 - Caderas peor que columna
- Rx
 - Fracturas vertebrales tempranas o con DO no tan baja

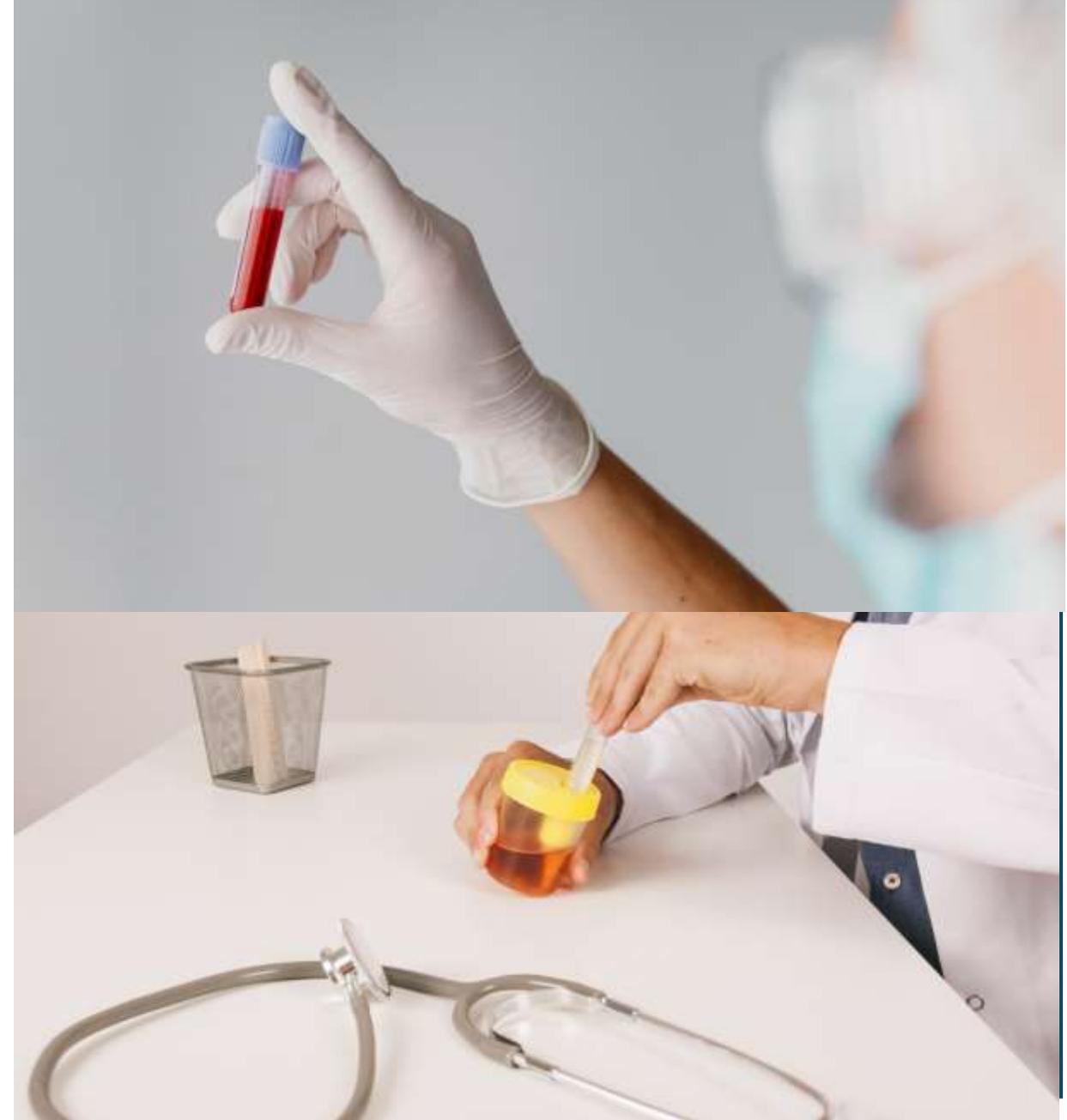
Evaluación de Laboratorio

Laboratorio básico

- Hemograma-VHS
- Calcemia, fosfemia
- Fosfatasas alcalinas
- Proteínas totales /albúmina
- Creatinina
- 25-hidroxivitamina D

- TSH
- PTH

- Calciuria de 24h (creatininuria, sodio)
 - ✓ <50 mg
 - ✓ >4mg/kg



Evaluación de Laboratorio



En muchos casos

- Ac antiendomiso/antitransglutaminasa
- PTH / Calcio iónico
- H sexuales
- EFP

En casos seleccionados

- Screening Sd de Cushing
- Triptasa
- Calprotectina fecal (EII)

Con diagnóstico de osteoporosis u osteopenia con alto riesgo de fractura ¿cual es el siguiente paso?



EVALUAR LAS CAUSAS DE OSTEOPOROSIS SECUNDARIAS.

Laboratorio minimo
Vitamina D / calcio



EVALUAR SI EXISTEN FRACTURAS VERTEBRALES.

RX o VFA

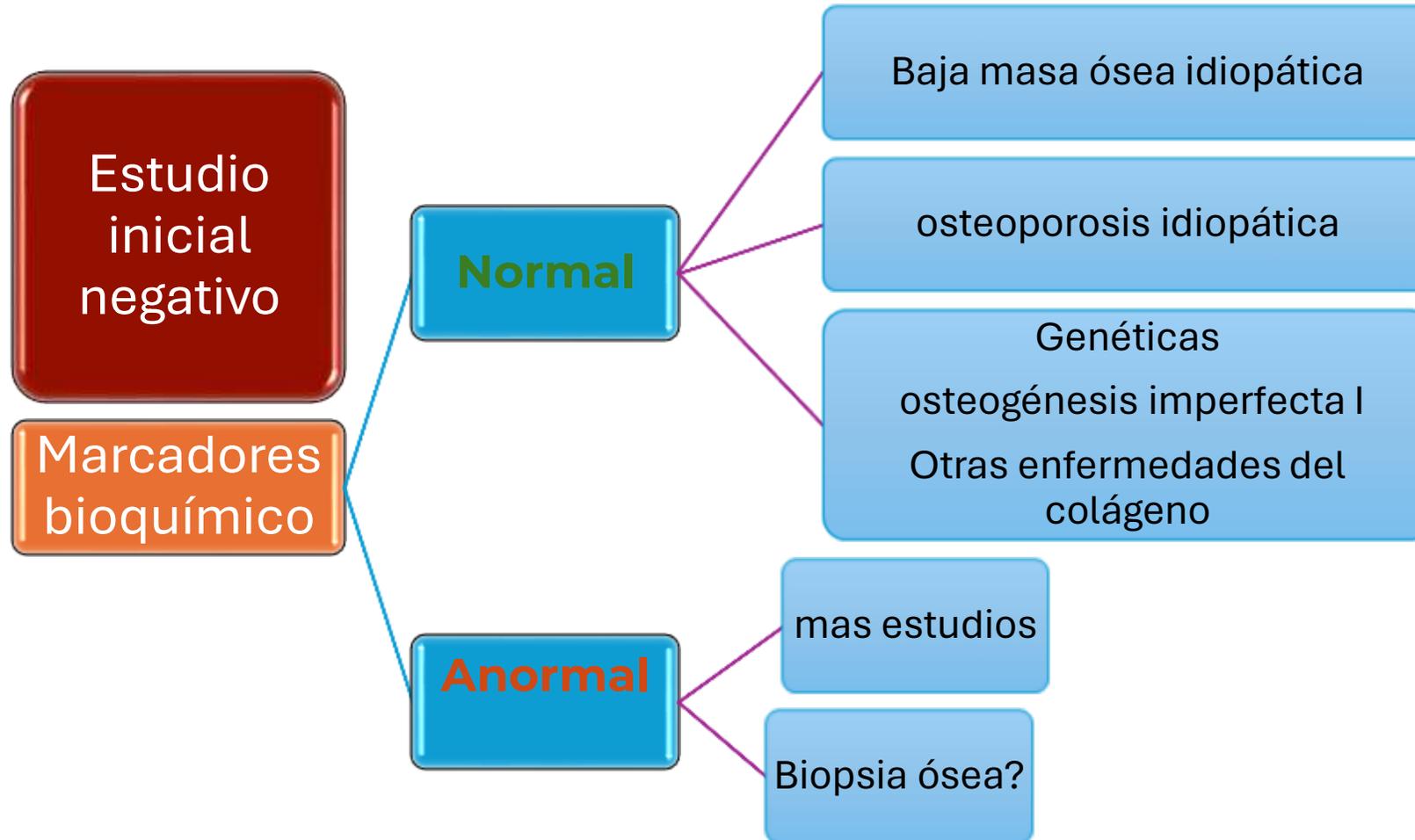


CONSIDERAR MARCADORES DE RECAMBIO ÓSEO

Pérdida ósea rápida tiene mayor riesgo de fractura

Osteoporosis Secundaria

Laboratorio: marcadores bioquímicos

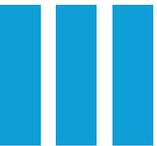


Descartar otras enfermedades óseas metabólicas y de colágeno (osteomalacia, osteogénesis...)

Mensajes



- ✓ Los pacientes con osteoporosis recién diagnosticada deben tener una evaluación clínica exhaustiva (historia y examen físico)
- ✓ Debe existir evaluación de laboratorio rutinario con énfasis en las sospechas clínicas
- ✓ En casos seleccionados se realizarán exámenes de laboratorio más sofisticados y marcadores bioquímicos de recambio óseo
- ✓ El reconocer causas secundarias de osteoporosis permite en ocasiones corregirla o elegir la terapia correcta para ese tipo específico de osteoporosis
- ✓ Ocasionalmente las causas secundarias conocidas permiten iniciar tratamientos previos a la ocurrencia de la osteoporosis



Muchas
gracias

