

Curso presencial AAPEC 2019

MODULO 6

Tratamiento de la osteopenia y de la osteoporosis

IDIM, Instituto de Investigaciones Metabólicas

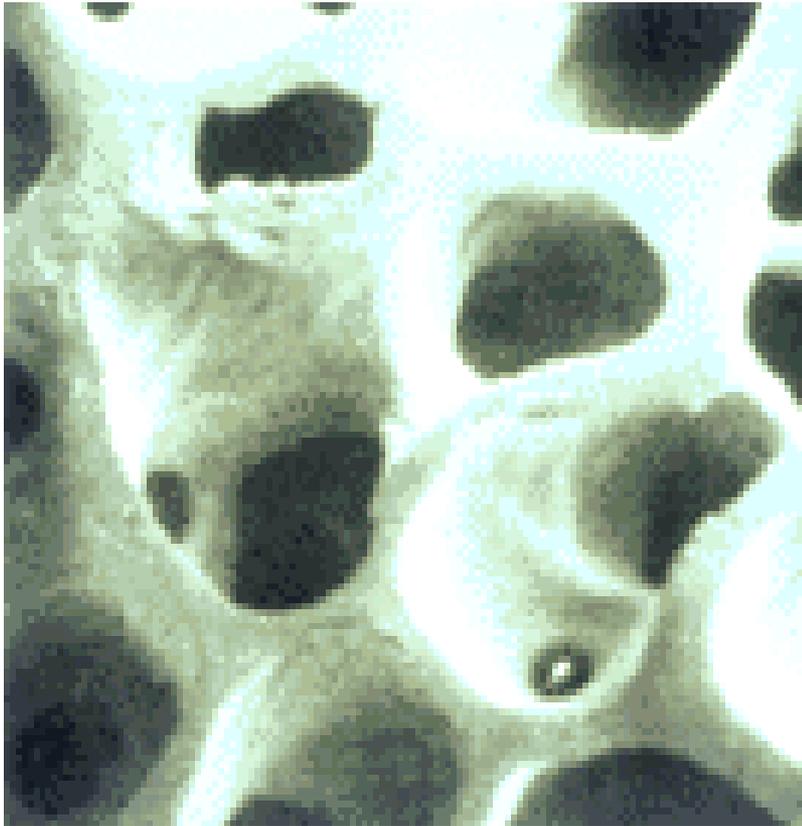
Dra. Paula Rey

Buenos Aires, 09 de agosto de 2019

TEJIDO OSEO

NORMAL

POROSO



OBJETIVOS PARA TRATAR

Evitar nuevas fracturas **Importante fractura previa**

Aumentar la densidad mineral ósea y la resistencia ósea (puntaje T < -2.5).

Modificar marcadores de resorción y formación ósea, vitamina D reserva plasmática.

Actuar sobre factores de riesgo. Definir alto riesgo. FRAX. DBT, Corticoides, tabaquismo, hipogonadismo, hipertiroidismo, síndromes de malaabsorción.

Herramienta de Cálculo

Por favor responda las preguntas siguientes para calcular la probabilidad de fractura a diez años sin DMO o con DMO.

país: **Argentina**

Nombre/ID:

[Sobre los Factores de riesgo](#)

Cuestionario:

1. Edad (entre 40-90 años) o fecha de nacimiento

Edad:

Fecha de Nacimiento:

A:

M:

D:

2. Sexo

Hombre

Mujer

3. Peso (kg)

4. Estatura (cm)

5. Fractura previa

No

Sí

6. Padres con Fractura de Cadera

No

Sí

7. Fumador Activo

No

Sí

8. Glucocorticoides

No

Sí

9. Artritis Reumatoide

No

Sí

10. Osteoporosis secundaria

No

Sí

11. Alcohol, 3 o más dosis por día

No

Sí

12. DMO de Cuello Femoral

Seleccione BMD ▾

Borrar

Calcular



Peso de Conversión

libras ➔ kg

convertir

Conversión Altura

pulgadas ➔ cm

convertir

00107709

Individuals with fracture risk
assessed since 1st June 2011

DEFINIR ALTO RIESGO

ALTO RIESGO DE FRACTURA/FRACTURA INMINENTE

- **FRACTURA PREVIA** (Reciente, tipo de deformidad)
- ALTO RIESGO DE **CAIDAS** (número de caídas en el último año, agudeza visual, equilibrio patología auditiva y vestibular, deterioro del sensorio, drogas)
- **SARCOPENIA**
- **DIABETES** CON MAS 10 DE EVOLUCIÓN
- **DMO** T SCORE COL/CAD < -3.0 CON FR y/O **FRAX** $> 20\%$
FX OP $> 3\%$ FX CADERA, **EDAD**
- **CORTICOTERAPIA** ACTUAL

UTILIDAD DE MARCADORES Y RX (Fx asintomáticas)

CRITERIOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA OSTEOPOROSIS

- **EVALUACIÓN DE RIESGO: HISTORIA CLÍNICA + DXA + MARCADORES + RADIOGRAFÍAS**
- **CUALQUIER TRATAMIENTO (BIEN CUMPLIDO) INDEPENDIENTEMENTE DEL RECAMBIO ÓSEO DA RESULTADOS + (EFICACIA ANTIFRACTURAS)**
Kleerekoper, tratamiento de la osteoporosis, 2006.
- **OPTIMIZAR RESULTADOS: USAR EL ESTADO DE LA REPARACIÓN ÓSEA (RECAMBIO-TURNOVER) PARA LA ELECCIÓN DEL FÁRMACO QUE MÁS BENEFICIO ANTIFRACTURA PUEDA GENERARLE AL PACIENTE.**

Consideraciones sobre la formación ósea

MODELADO

Principal actividad del tejido óseo en etapa temprana

Responsable de la forma de los huesos

Formación y resorción desacopladas y en distintas superficies óseas

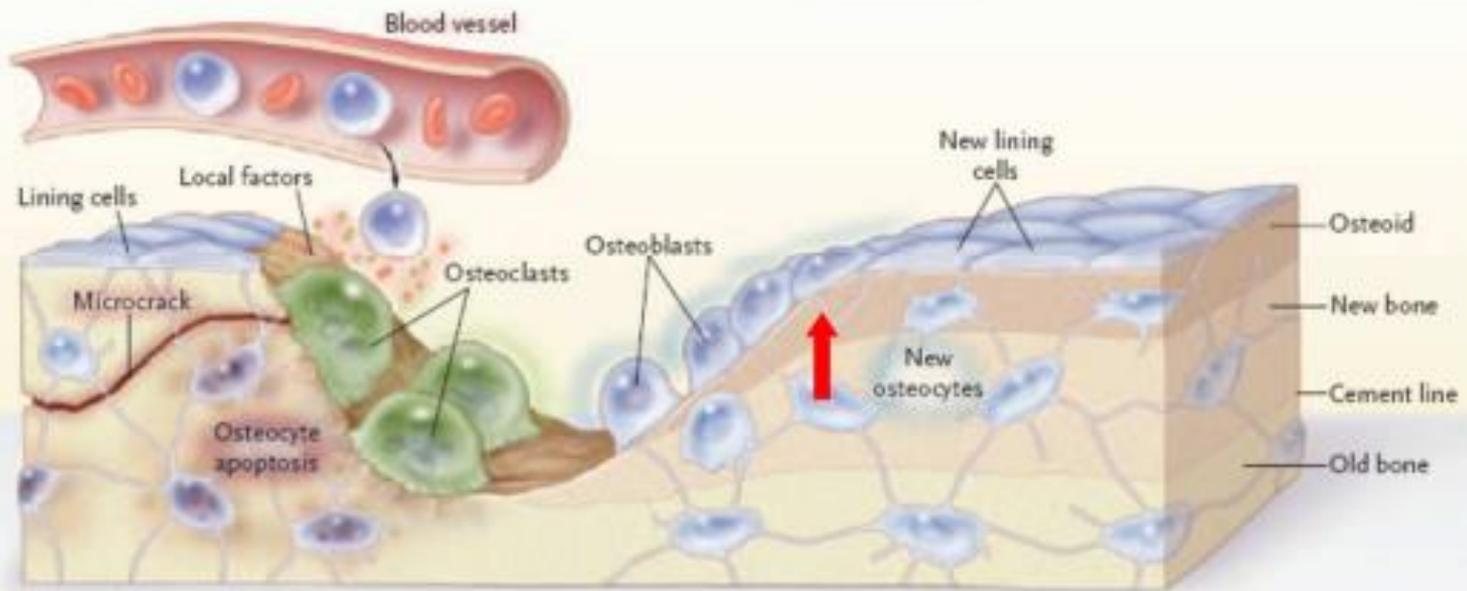
REMODELADO

Reparación (turn-over) o recambio óseo

Mantiene la masa ósea del adulto

Formación y resorción acopladas en la BMU (Unidad multicelular básica)

EL OSTEOCITO CELULA COORDINADORA DE LA ACCIÓN DE OSTEOCLASTOS Y OSTEOBLASTOS



Seeman E, N Engl J Med 2006

ESTROGENOS

Potente agente anti-resortivo esencial para el normal desarrollo y mantenimiento de la integridad del esqueleto en adultos de ambos sexos

Receptores presentes en osteoblastos y clastos

ACCION ANABOLICA

Estimula a la célula mesenquimática para favorecer producción de osteoblastos sobre adipocitos

Estimula la proliferación osteoblástica

Estimula la producción osteoblástica de proteínas (IGF1, procolágeno I, TGF β , BMP 6)

Inhibe la apoptosis de osteoblastos y osteocitos

ESTROGENOS

ACCION ANABOLICA Y ANTI-CATABOLICA

HISTOMORFOMETRIA

Estimula apoptosis del osteoclasto reduciendo su actividad

Disminuye producción de RANKL (OB Y CEL ESTROMA)

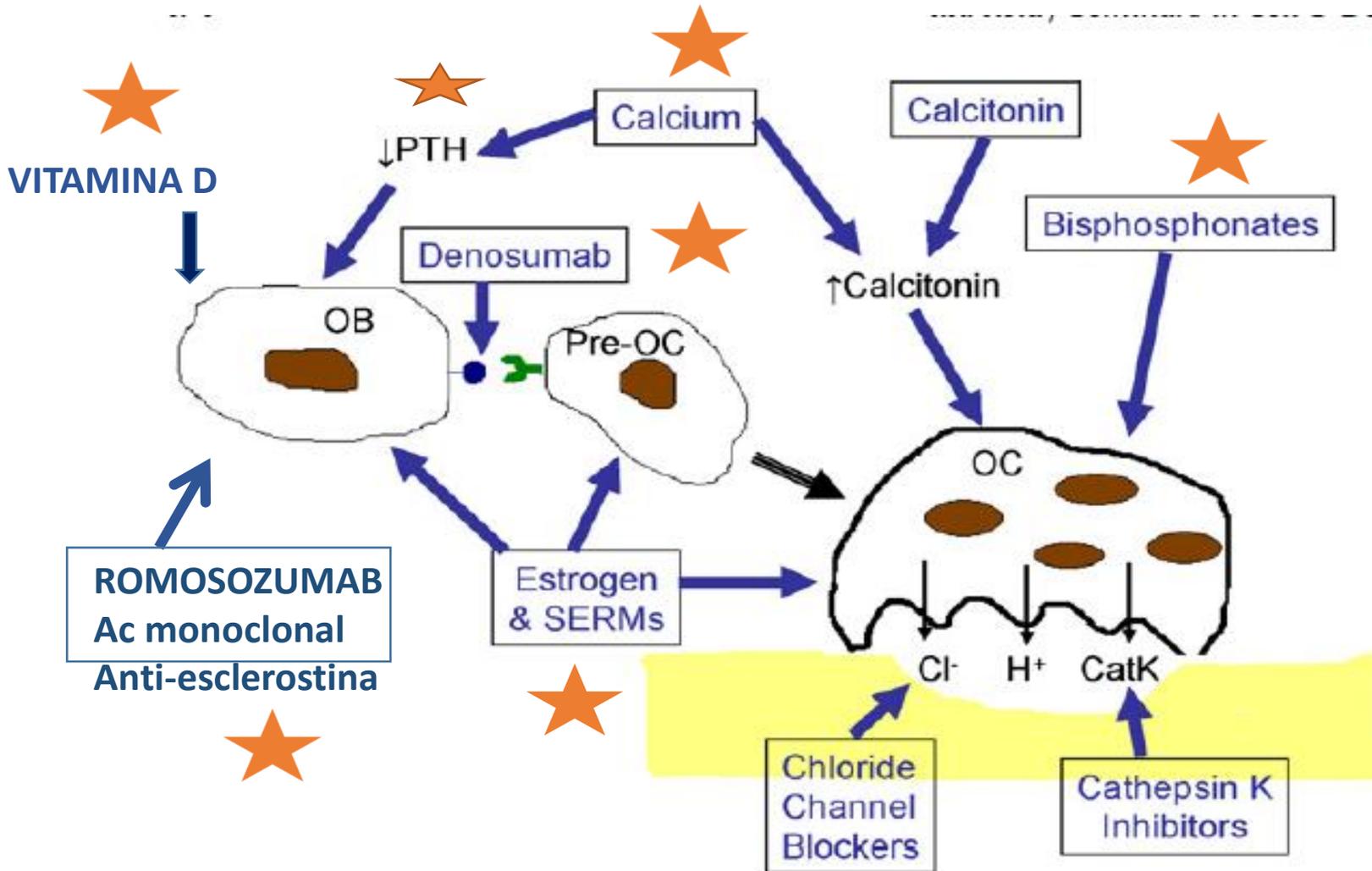
Aumenta la producción de osteoprotegerina

Menor producción a nivel de células de la médula ósea estromal y de células mononucleares de IL1/6, TNF α (reclutamiento y actividad osteoclástica)

Marcadores nivel premenop/ Rta + DMO y Fx

OPCION ESTROGENO-SIMIL SERMS

Drogas osteoactivas y sitios de acción



REMODELADO OSEO, REPARACION

NORMAL

a
Healthy premenopausal woman with stable bone mass

Resorption



Formation



b ACCELERADO
Estrogen-deficient woman with postmenopausal osteoporosis



c ANTI-RESORTIVO
Antiresorptive drug treatment



d ANABOLICO
Osteoanabolic drug treatment



TEJIDO OSEO Y DROGAS OSTEOACTIVAS

HUESO CORTICAL más dependiente del modelado en las superficies del periostio

HUESO TRABECULAR más dependiente del remodelado (tejido con mayor capacidad de respuesta)

ANTI-RESORTIVOS disminuyen la frecuencia de activación (menos sitios activos → menor formación)

ANABOLICOS aumento de la formación → mayor activación de sitios de resorción

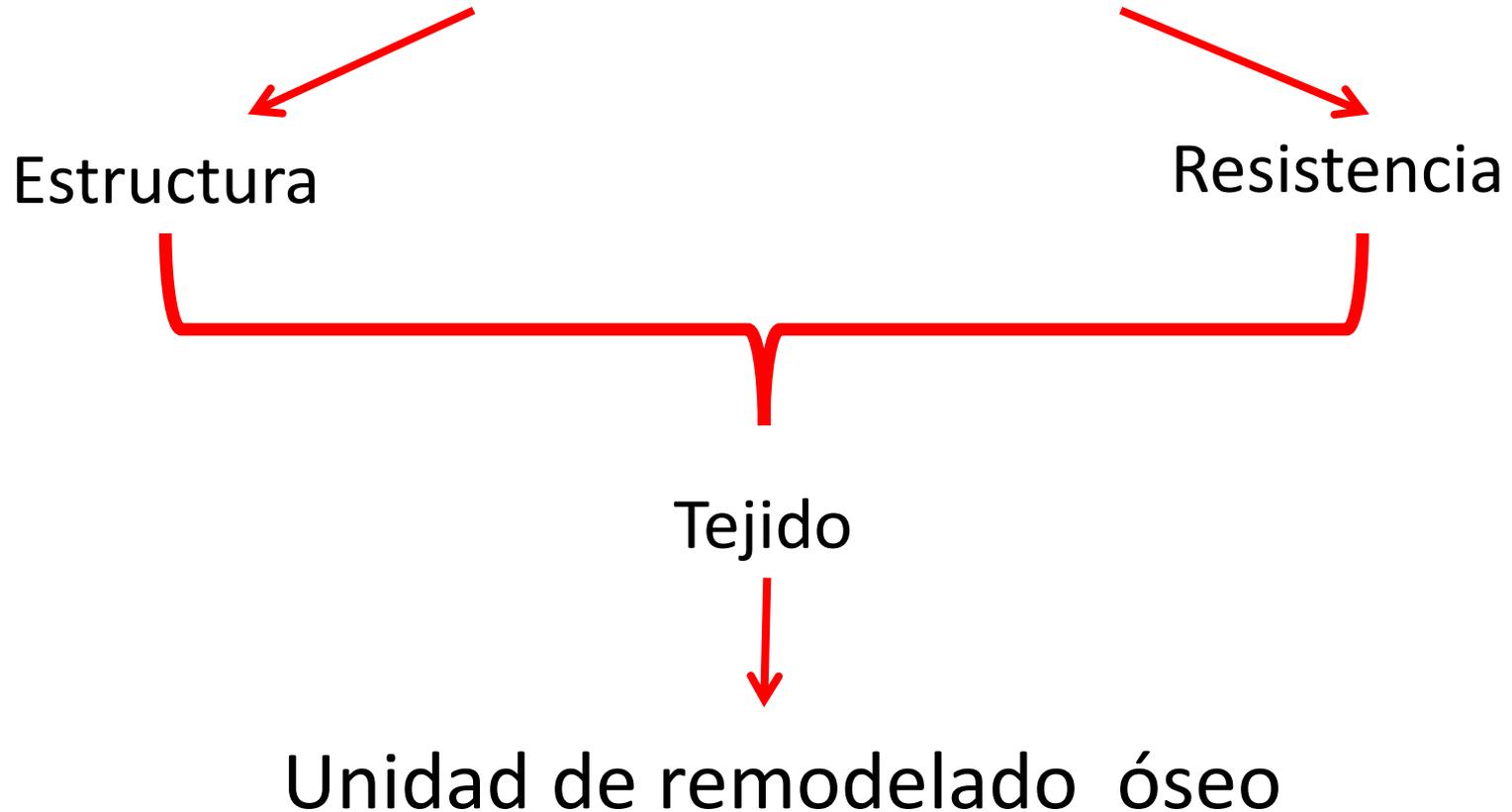
- **rhPTH** > REMODELACION CON BALANCE +

< acción sobre modelado

- **Wnt** > MODELADO

< remodelado con balance + formación

Tratamiento osteo-activo



Osteopenia: tratamiento osteoactivo

- El Frax es una herramienta de cálculo que puede brindar con o sin el dato densitométrico, con los antecedentes del paciente la utilidad de iniciar drogas osteoactivas
- Fracturas por fragilidad
- Densidad mineral ósea T score ≤ -2.0 columna y/o cadera que empeora más de 0.2 de T score, o que desciende en el valor absoluto más del 4% en cadera y/o 5% en columna lumbar
- Menopausia temprana con baja masa ósea (≤ -2.0) desde la premenopausia que tenga contraindicada la estrogénoterapia
- Riesgo de caídas, deterioro cognitivo y/o auditivo-visual, fragilidad por sarcopenia. Evaluar número de caídas en el último año, pruebas de fuerza muscular y test de marcha
- Diabetes y otras patologías crónicas (causas secundarias)
- Corticoterapia crónica

TRATAMIENTO DE LA OSTEOPOROSIS

EJERCICIO, CALCIO y VITAMINA D

OSTEOPOROSIS LEVE A MODERADA SIN FX

BISFOSFONATOS VIA ORAL, IBN VEV

RALOXIFENO

OSTEOPOROSIS ALTO RIESGO (Tscore/Fx)

TERIPARATIDA

ZOLEDRONATO

DENOSUMAB

FUTURO: ANTIESCLEROSTINA ROMOSUZUMAB

ABALOPARATIDA

Drogas para tratamiento de osteoporosis

Mecanismo de acción	Familia	Drogas
Inhibidores de la resorción ósea	Bisfosfonatos	<ul style="list-style-type: none"> • Alendronato (oral) • Ibandronato (oral/IV) • Risedronato (oral) • Zoledronato (IV) 
Inhibidores de la resorción ósea	Ac. Monoclonales Anti RANKL	Denosumab (subcut) 
Moduladores del receptor estrogénico	SERMs	Raloxifeno (basedoxifeno y lasofox)
Anabólicos óseos MECANISMO MIXTO	rhPTH ADNr humano PTHrp FUTURO Ac monocl anti Sclerostina	Teriparatida/ (1-84)/ Abaloparatida Romsozumab 
 Drogas indicadas en alto riesgo de fractura		

MEDICACION OSTEOACTIVA

MODULADORES SELECTIVOS DEL RECEPTOR ESTROGENICO (SERMS)

No reducción de fx de cadera

Eventos tromboembólicos (= a TRH)

Efectos vasomotores

No beneficios cardiovasculares (RUTH)

EFFECTOS BENEFICIOSOS EN TEJIDO MAMARIO

MEDICACION OSTEOACTIVA

BISFOSFONATOS

NO ESTUDIOS ENTRE ELLOS

PATOLOGIA DIGESTIVA ALTA (uso de antiácidos)

VEV IBANDRONATO / ZOLEDRONATO

MENOR ACCION LUEGO DE 5 AÑOS

INHIBICION SEVERA DEL REMODELADO (fractura atípica de fémur 1% de fx de fémur, osteonecrosis del maxilar 1/10000 a 1/100000, en 9900 pac a 3 años con zole=2, 1pbo 1 con zole)

BENEFICIOS SUPERAN RIESGOS

EVITARLOS EN IRC

Estrategias para el uso de bifosfonatos:

- ¿CUAL ELIJO? No hay estudios entre ellos
- ¿TIENEN CONTRAINDICACIONES? Digestiva, renal, ocular
- VIA DE ADMINISTRACION
- ¿POTENCIA? Vía oral: No diferencia significativa en RRR de nuevas fx Vía EV: IBN/ ZOLE OP de alto riesgo

Zoledronato > Alendronato > Ibandronato > Risedronato

- INDICACIONES Osteoporosis postmenopáusica y del varón
Glucocorticoides a partir del 3er mes
Osteopenia que avanza (¿remodelado?)
Fracturas//Caídas//Diabetes

Estrategias para el uso de bifosfonatos:

- ¿CUANDO LOS SUSPENDO? 3-5 años
MAYOR MINERALIZACION (acumulo tejido viejo)
MENOR HETEROGENICIDAD (deterioro de la resistencia ósea) Índice de heterogenicidad en biopsias óseas.
- EVITAR INHIBICION SEVERA DEL REMODELADO
- ¿RIESGO REAL DE FX ATIPICA (fémur pelvis y sacro) Y DE OSTEONECROSIS MAXILAR? **MUY BAJO**
Fractura atípica de fémur 1% de todas las fx de fémur (factores predisponentes: BP, DBT, GC, IBP, AR, DOS ANTI-RESORTIVOS)
Osteonecrosis del maxilar 1/10.000 a 1/100.000
En 9900 pacientes a 3 años zoledronato vs pbo =2 fx atípicas, 1zole y 1 pbo
- **BENEFICIOS SUPERAN A RIESGOS**

IBANDRONATO Y EFICACIA ANTI FRACTURAS

Osteoporos Int (2014) 25:349–357

DOI 10.1007/s00198-013-2518-z

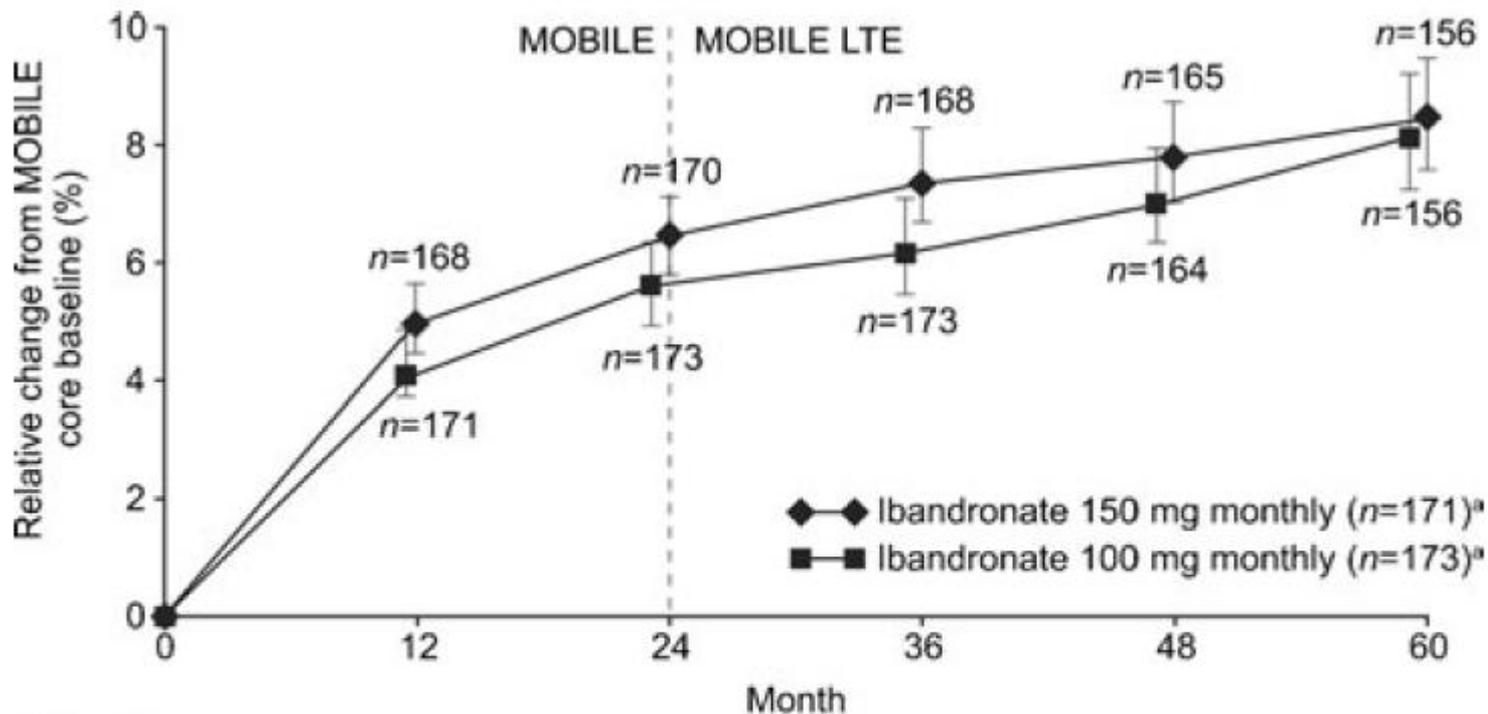
ORIGINAL ARTICLE

Long-term fracture rates seen with continued ibandronate treatment: pooled analysis of DIVA and MOBILE long-term extension studies

**P. D. Miller • R. R. Recker • S. Harris • S. Silverman •
D. Felsenberg • J. Reginster • B-M. Day • C. Barr •
D. Masanauskaite**

IBANDRONATO 5 AÑOS

DENSIDAD MINERAL OSEA DE COLUMNA LUMBAR

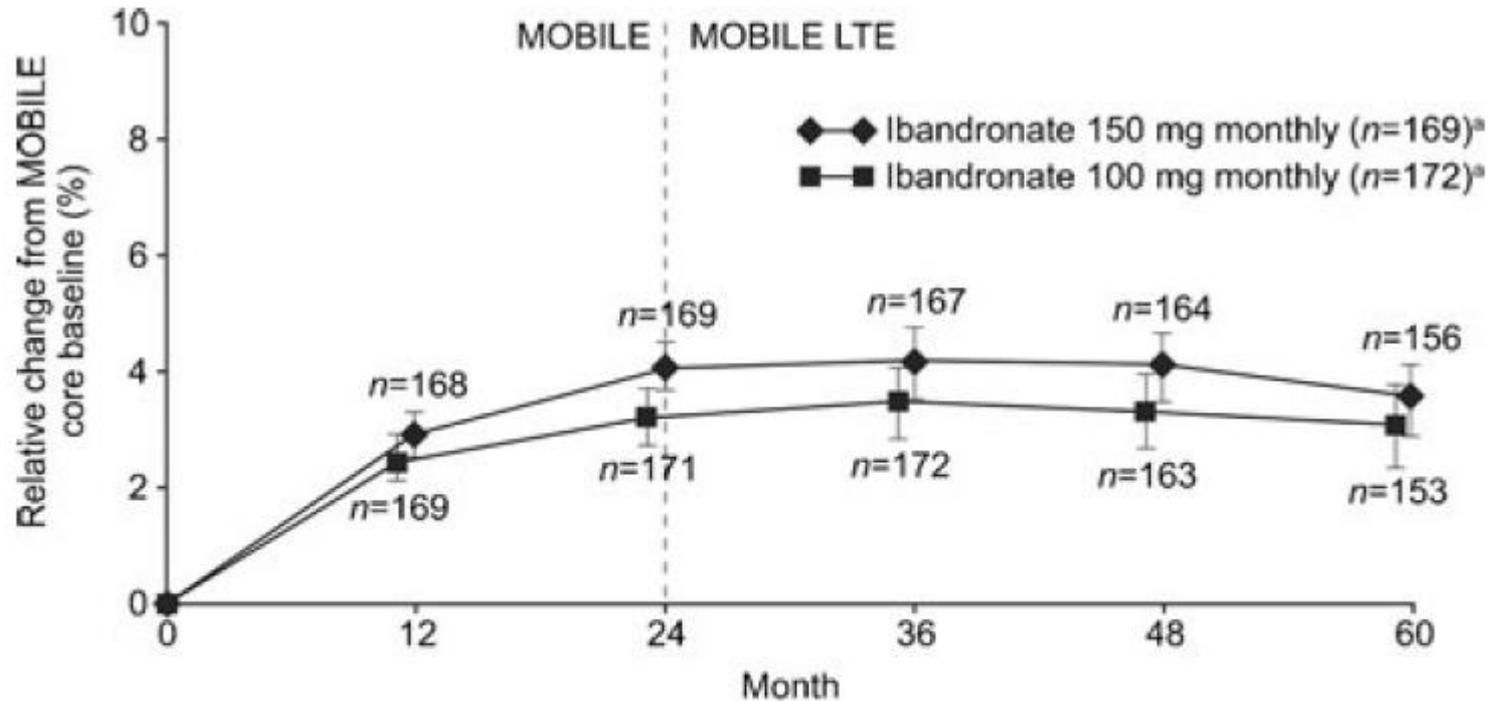


^aAt baseline

Fig. 2 Mean relative change (percent) with 95% CIs in lumbar spine (L2–L4) BMD from MOBILE core baseline over 5 years with monthly ibandronate (mITT population; pooled analysis)

IBANDRONATO 5 AÑOS

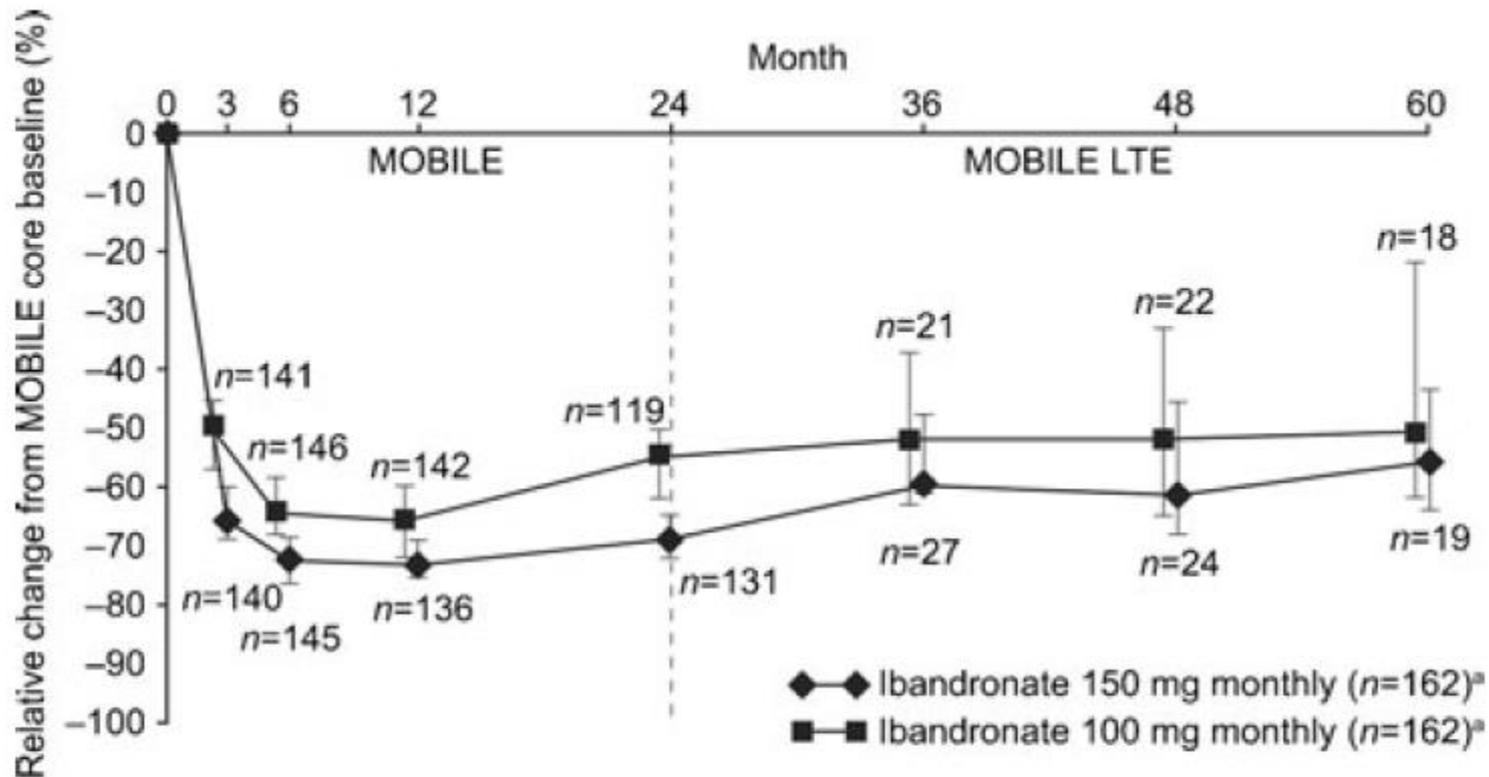
DENSIDAD MINERAL OSEA DE CADERA TOTAL



^aAt baseline

Fig. 3 Mean relative change (percent) with 95% CIs in total hip BMD from MOBILE core baseline over 5 years with monthly ibandronate (mITT population; pooled analysis)

IBANDRONATO Y RESORCION OSEA CTX

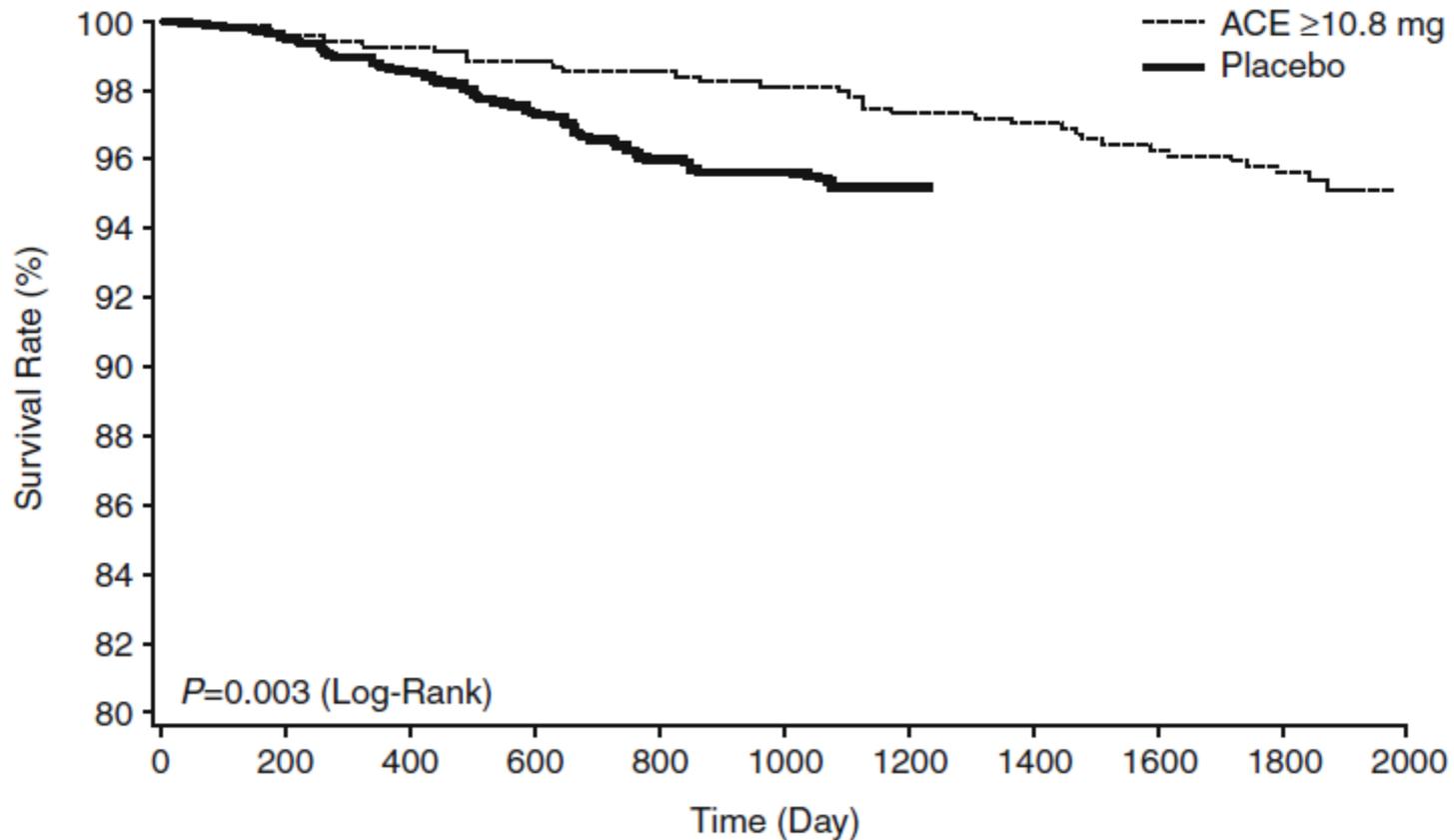


^aAt baseline

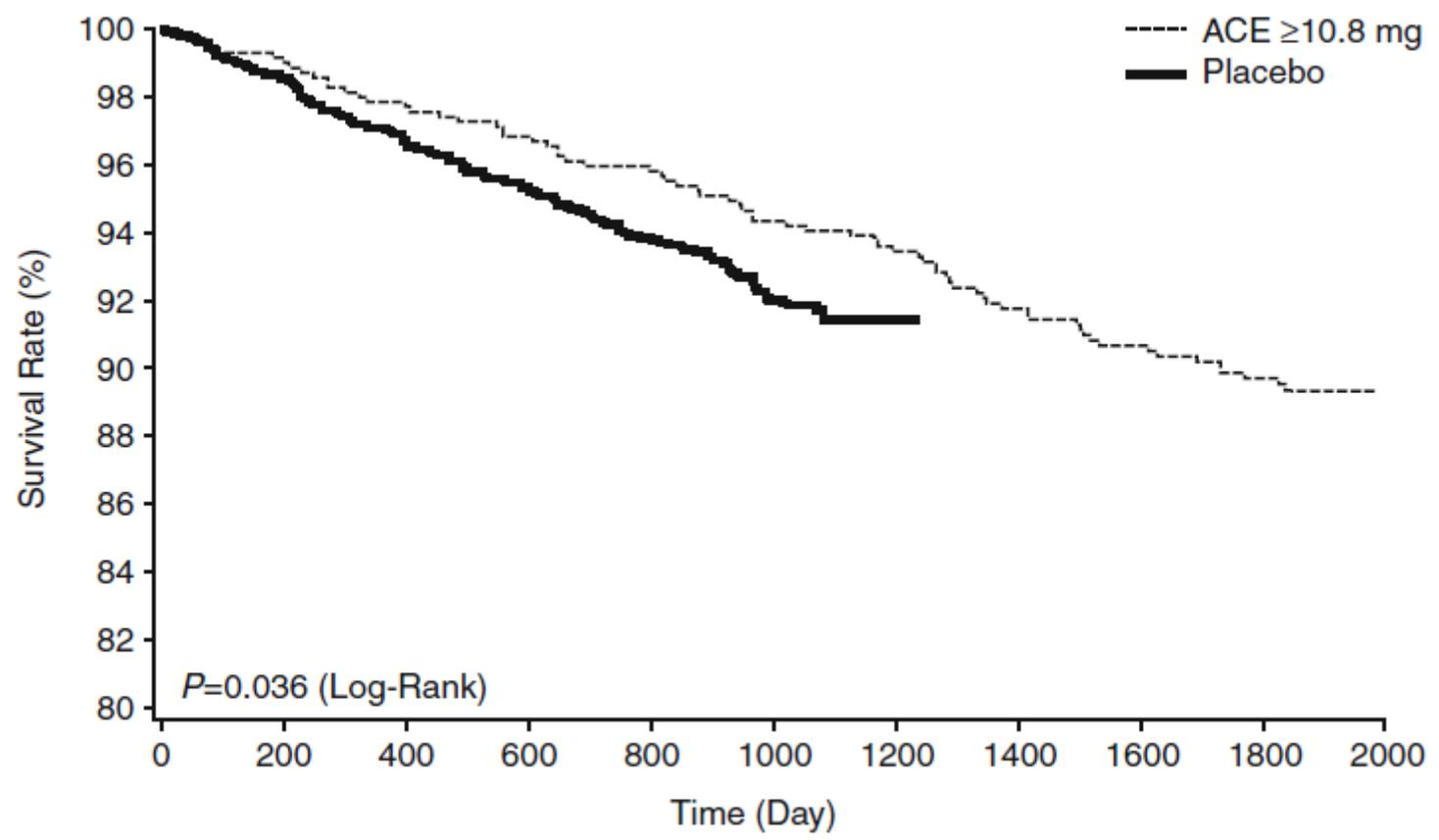
Fig. 4 Median relative change (percent) with 95% CIs in serum CTX levels from MOBILE core baseline to year 5 with monthly ibandronate (PP population; pooled analysis). *Numbers of patients available for evaluation at each visit are shown for each data point*

TIEMPO NECESARIO PARA FRACTURAS VERTEBRALES A 5 AÑOS CONTRA PLACEBO

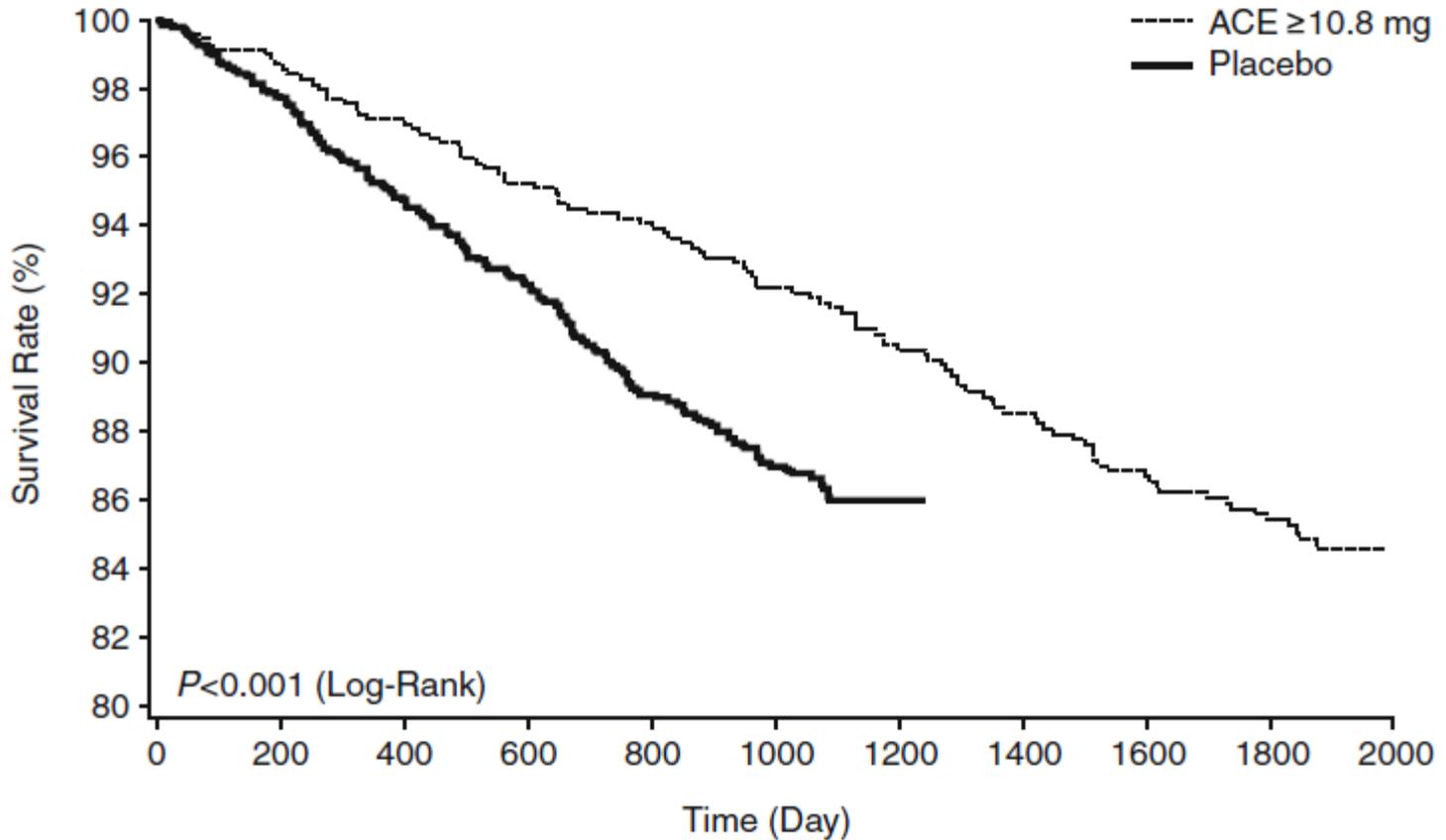
Osteoporos Int (2014) 25:349–357



TIEMPO NECESARIO PARA FRACTURAS NO VERTEBRALES A 5 AÑOS CONTRA PLACEBO



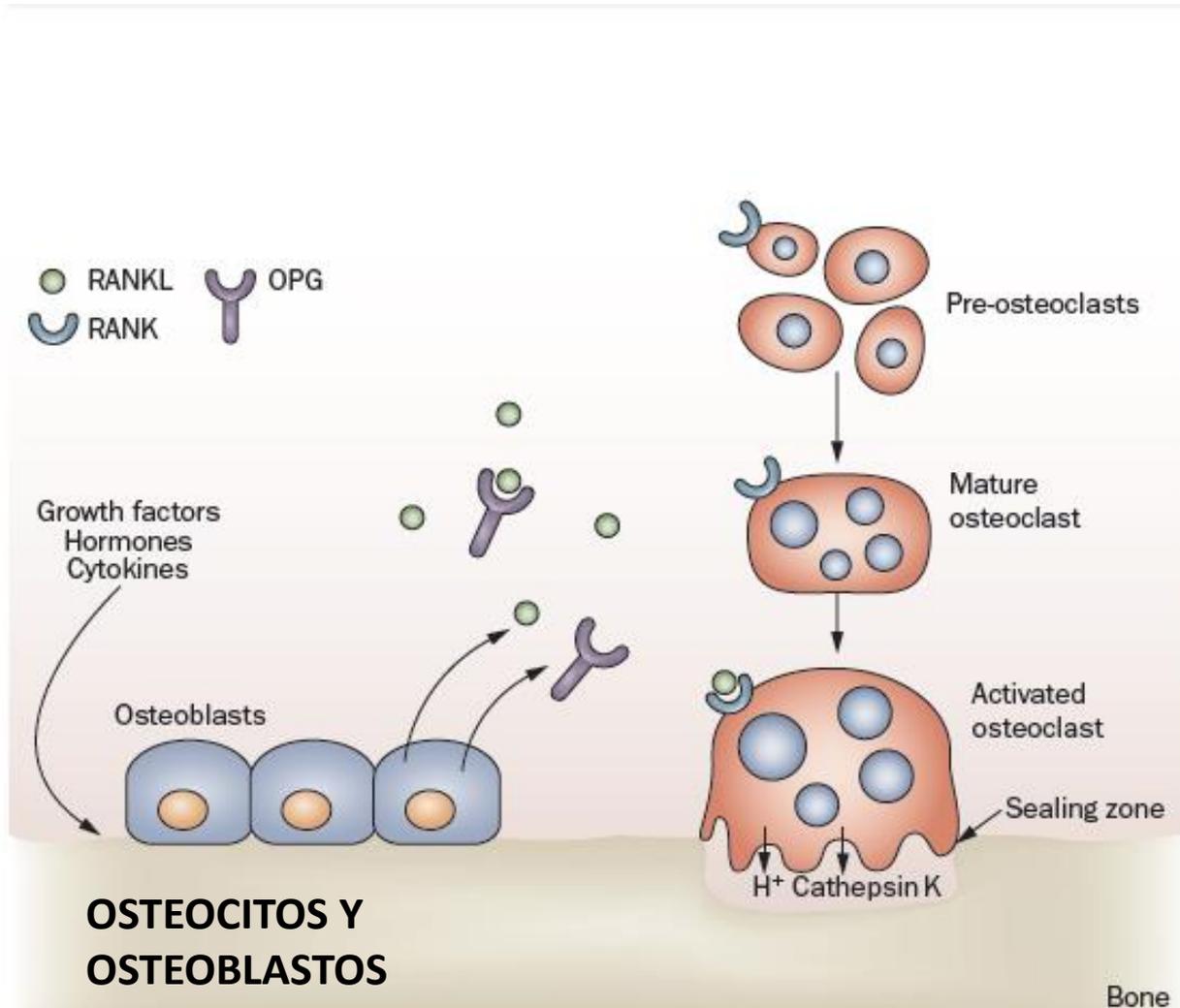
TIEMPO NECESARIO PARA FRACTURAS CLINICAS A 5 AÑOS CONTRA PLACEBO



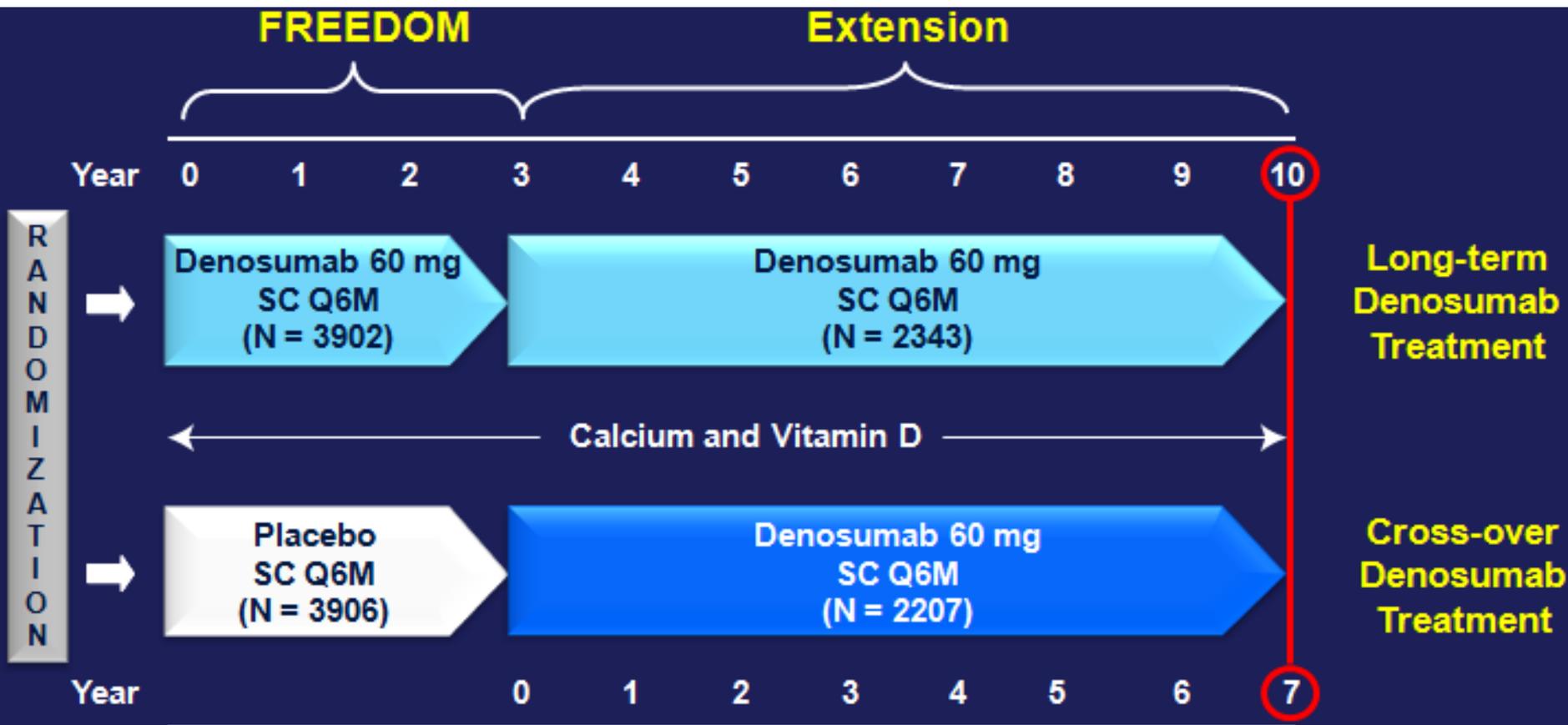
Recomendación: Bifosfonatos y “Drug Holiday”

Patient Category	Recommendation	Comment
<p>High-risk: T-score still ≤ -2.5 at the hip, previous fracture of the hip or spine or ongoing high-dose glucocorticoid therapy.</p>	<p>Drug holiday not justified.</p> <p>NO DESCANSO SI EXISTE ALTO RIESGO</p>	<p>Re-assess the need for therapy at regular intervals.</p>
<p>Moderate risk: Hip bone mineral density value is now > -2.5 (T-score), and no prior hip or spine fracture.</p>	<p>Consider drug holiday after 3-5 years of alendronate, risedronate, or zoledronic acid therapy.</p> <p>No information about ibandronate and drug holidays.</p>	<p>These patients should not be forced to take a drug holiday—decision should be an individual, informed choice with discussion of the potential benefits and risks.</p>
<p>Low risk: Did not meet current treatment criteria at the time of treatment initiation.</p>	<p>Discontinue therapy</p>	<p>Re-start when indications for therapy are met.</p>

RANK-RANKL-OSTEOPROTEGERINA



Diseño del estudio FREEDOM

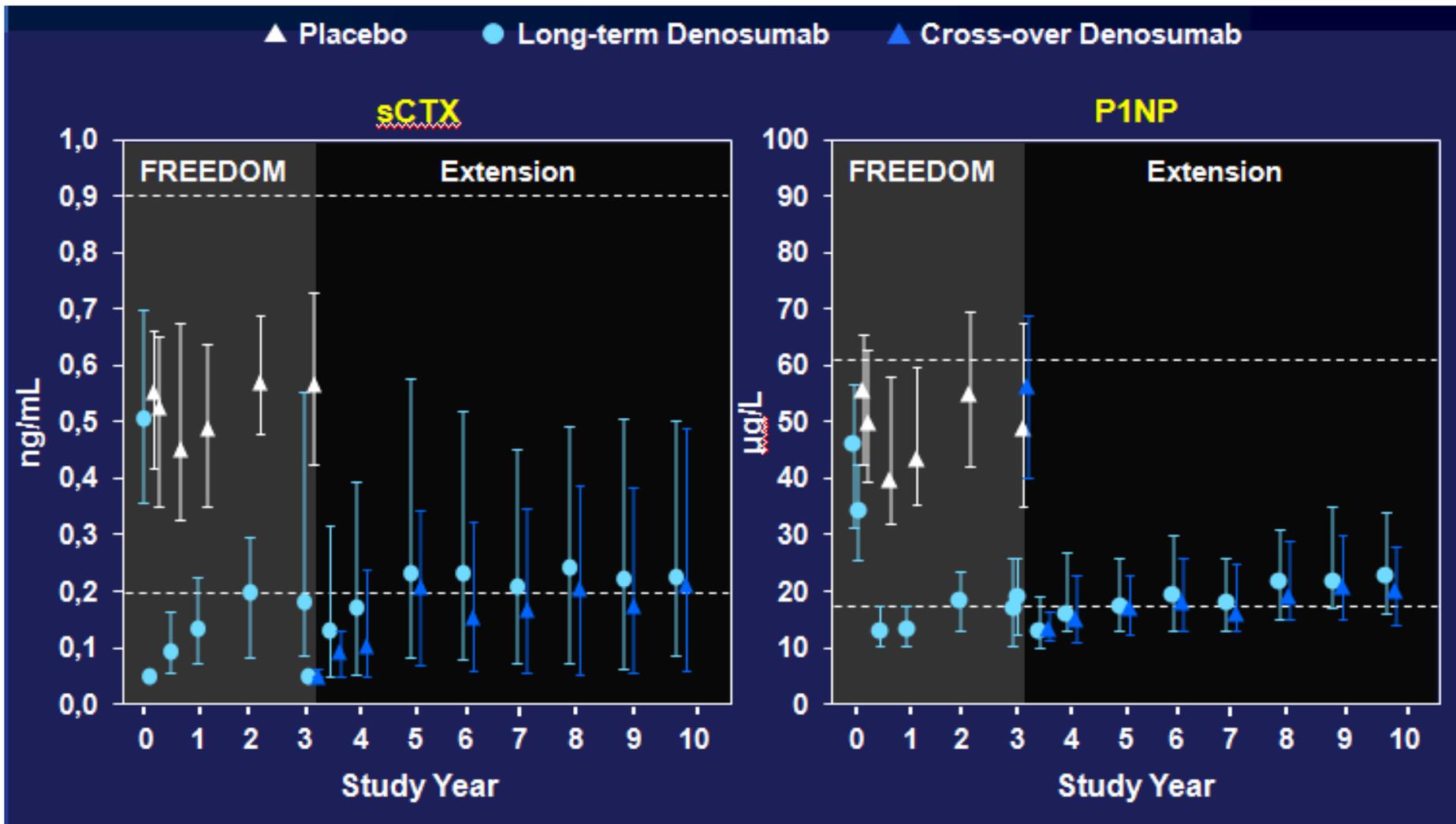


Ten Years of Denosumab Treatment
in Postmenopausal Women With Osteoporosis:
Results From the FREEDOM Extension
Trial

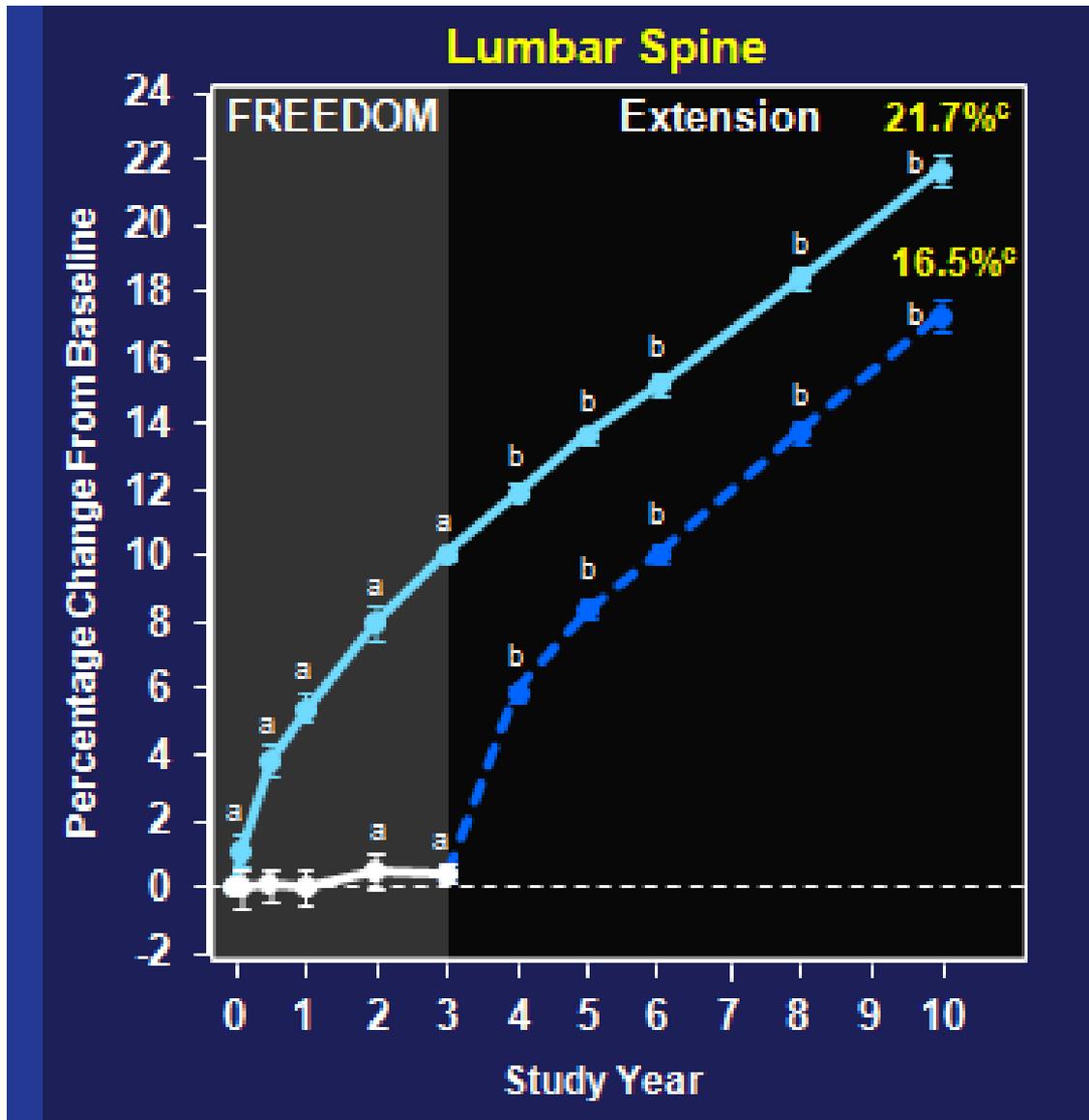
HG Bone, ML Brandi, JP Brown, R Chapurlat,
Cummings, E Czerwiński, A Fahrleitner-Pammer,
Kendler, K Lippuner, J-Y Reginster, C Roux, Vittinghoff, NS
Daizadeh, A Wang, P Dakin, Wagman, S Papapoulos

ASBMR; Seattle, WA; October 12, 2015; #LB-1157

Denosumab : Marcadores óseos



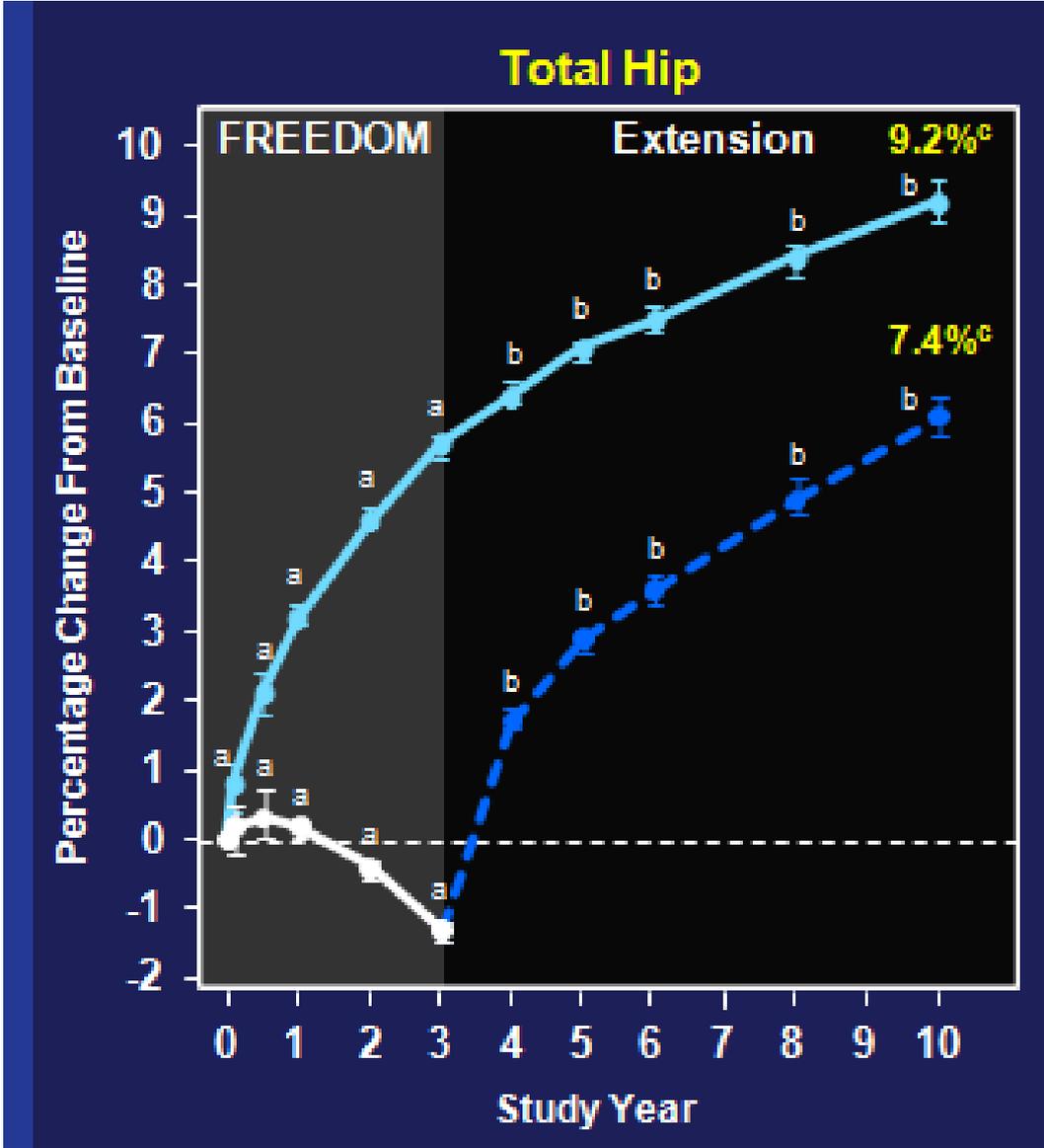
Denosumab y Densitometría ósea en columna lumbar



21.7%

16.5%

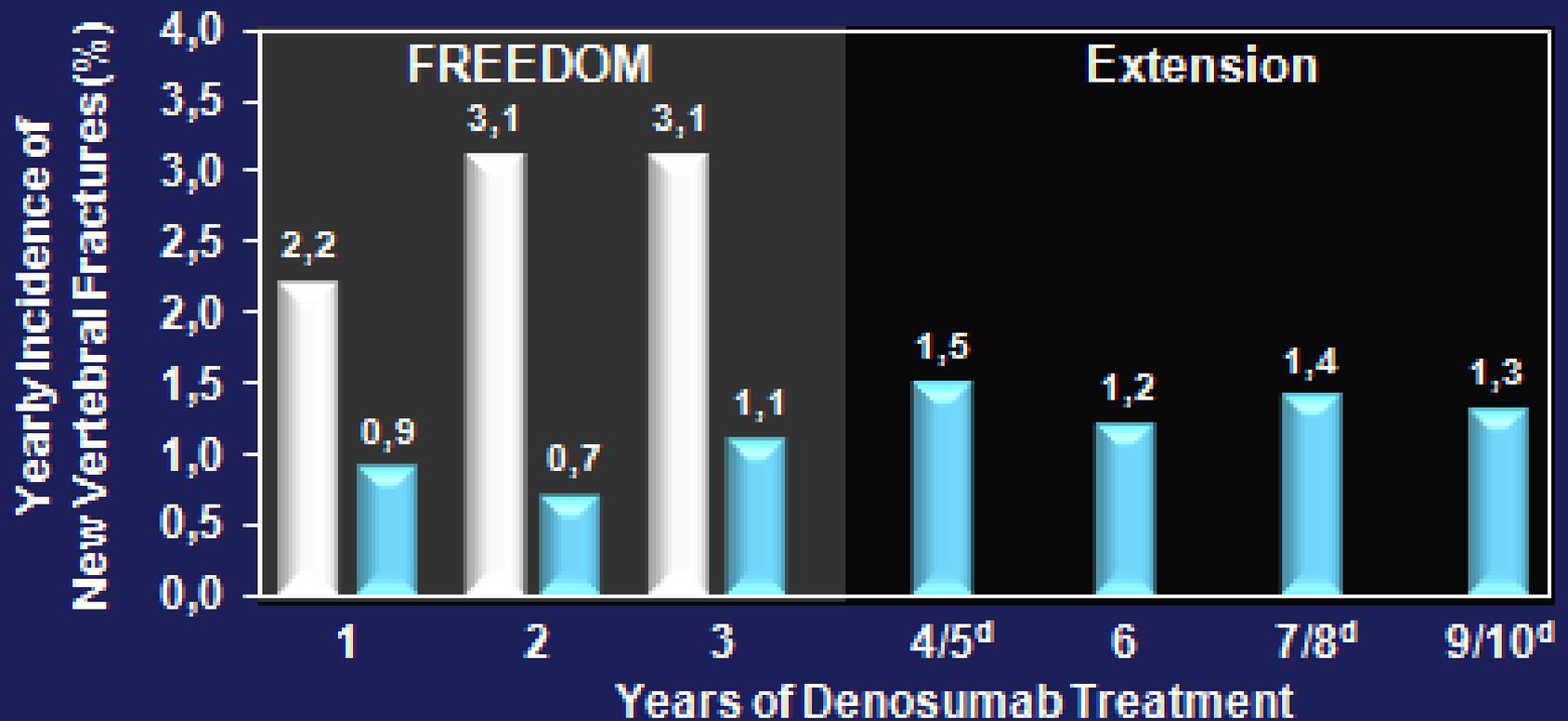
Denosumab y Densitometría ósea en cadera total



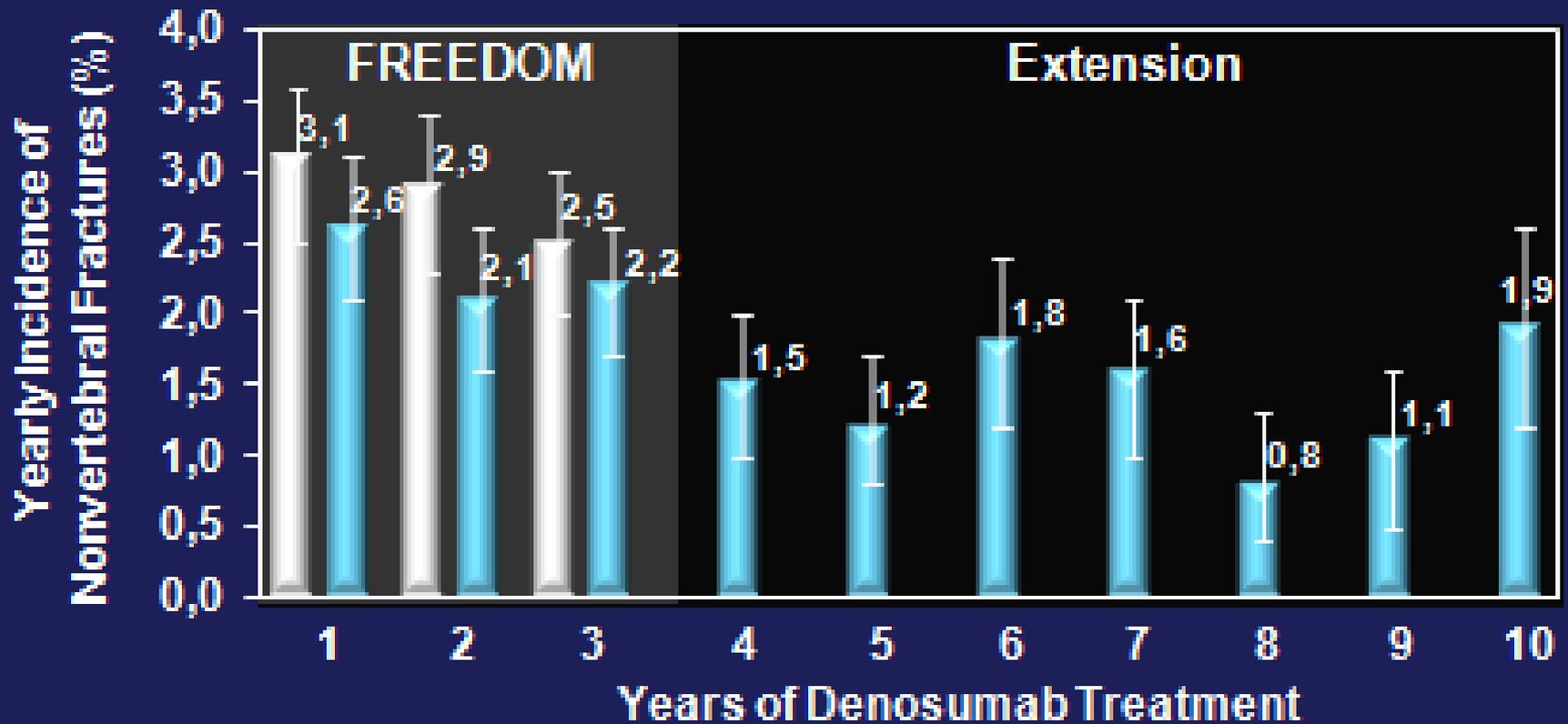
9.2%

7.4%

Incidencia Anual de Nuevas fracturas Vertebrales



Incidencia Anual de Nuevas fracturas No Vertebrales



Conclusiones: Denosumab 10 años

- 1.Reducción persistente del remodelado óseo
- 2.Continuo incremento en la DMO sin meseta terapéutica **<POROSIDAD >MINERALIZACION**
- 3.Baja incidencia de nuevas fracturas vertebrales y no vertebrales. Fx atípicas fémur 2, ON max 8.

El perfil de seguridad se mantuvo, las biopsias óseas no evidenciaron patología. **<HETEROGENICIDAD**

Descripción de casos con cascadas de fracturas al suspender el tratamiento > 5 años seguidos.

INDICACIONES APROBADAS POR FDA PARA USO DE DENOSUMAB

OSTEOPOROSIS POSTMENOPAUSICA CON ALTO RIESGO DE FRACTURA

OSTEOPOROSIS DEL VARON CON ALTO RIESGO DE FRACTURA

MUJERES CON ALTO RIESGO DE FRACTURA Y TERAPIA ADYUVANTE CON INHIBIDORES DE AROMATASA PARA EL CA DE MAMA

HOMBRES CON ALTO RIESGO DE FRACTURA QUE RECIBEN TERAPIA DE PRIVACION DE ANDROGENOS PARA EL CA DE PROSTATA NO METASTASICO

TRATAMIENTO DE LA PERDIDA OSEA ASOCIADA CON LA TERAPIA SISTEMICA CON GLUCOCORTICOIDES A LARGO PLAZO EN ADULTOS CON MAYOR RIESGO DE FRACTURA

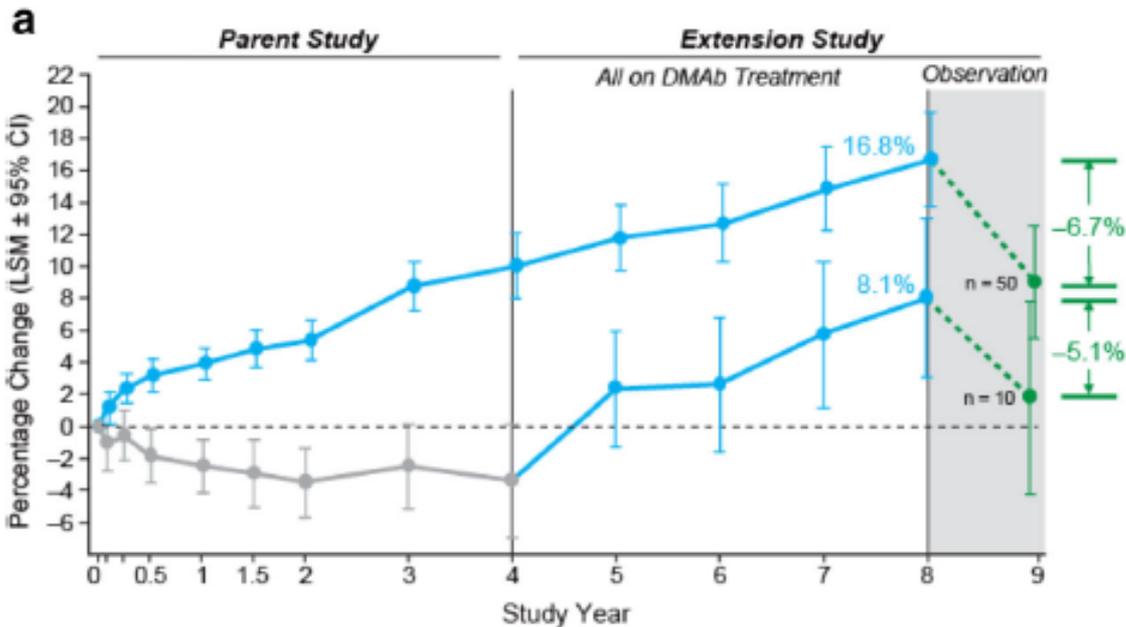
ORIGINAL ARTICLE

Observations following discontinuation of long-term denosumab therapy

M. R. McClung^{1,2} · R. B. Wagman³ · P. D. Miller⁴ · A. Wang³ · E. M. Lewiecki⁵

—●— Placebo —●— DMAb —●— Observation

Lumbar Spine



ESTUDIO INICIAL 4 AÑOS
 400 mujeres postmenop
 -Edad promedio 62 años
 319 DMAB (24% >75años)
 EXTENSION 4 AÑOS
 200 mujeres DMAB
 82 mujeres al 9no año

Total Hip

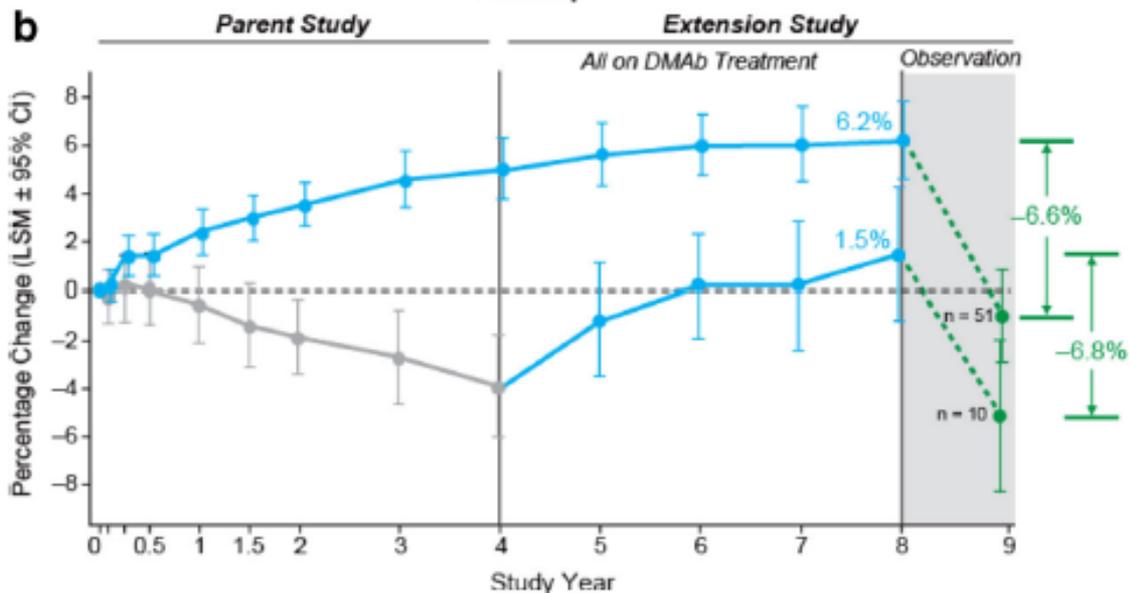


Table 2 Adverse events during the 1-year observation study

	Number of patients (%) Total patients = 82
Serious adverse events	8 (9.8)
Infections ^a	1 (1.2)
Malignant neoplasms ^b	1 (1.2)
Fractures	8 (9.8)
Vertebral	7 (7.3)
Femoral neck	1 (1.2)
Radius	1 (1.2)
Deaths	0

Data are *n* (%). No patients were reported to have a serious adverse event of skin infection, eczema, hypocalcemia, hypersensitivity, pancreatitis, adjudicated positive osteonecrosis of the jaw, atypical femoral fracture, or delayed fracture healing

^aInfection was a lobar pneumonia

^bMalignant neoplasm was a breast cancer in situ

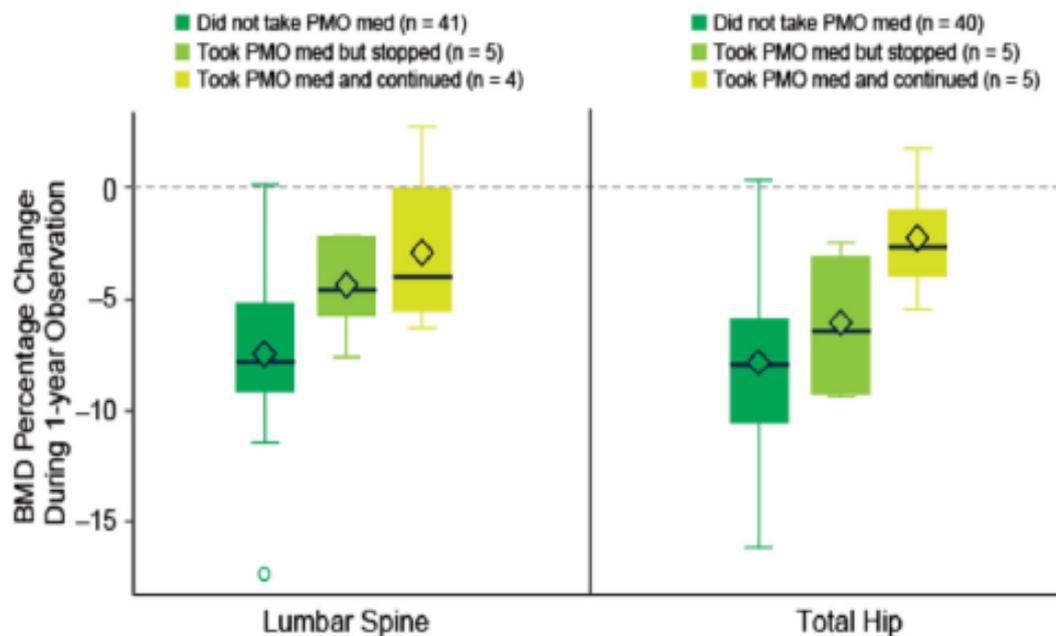


Fig. 3 Percentage change from observation study baseline in bone mineral density (*BMD*) during the 1-year observation study stratified by postmenopausal osteoporosis (*PMO*) medication (*med*) status. Data are from 52 patients who enrolled into the observation study after 8 years of

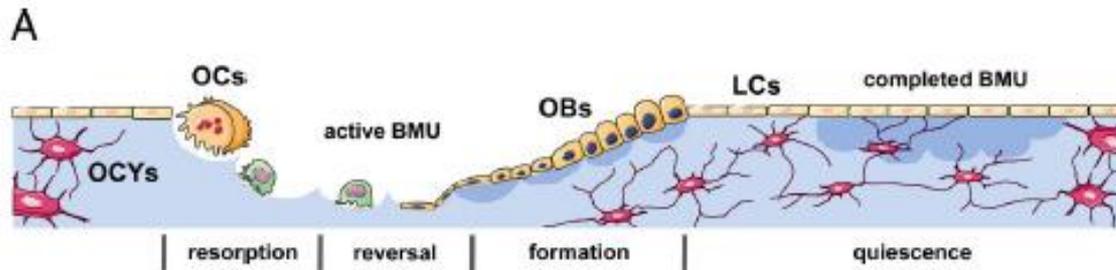
continued denosumab treatment. *n* = number of subjects with observed *BMD* at year 8 and year 9. In each *box-and-whisker plot*, the *box* represents the 25th and 75th percentiles, the *middle line* represents the median, and the *diamond* represents the mean

LOS PACIENTES QUE SUFRIERON FRACTURAS $n= 8$, 9.8% DE LAS 82 EVALUADAS TENÍAN FACTORES DE RIESGO (FRACTURA PREVIA POR FRAGILIDAD, MUY BAJA DMO, ALTO RECAMBIO PRE DMAB O EDAD AVANZADA) y no continuaron terapias para osteoporosis post suspensión de DMAB.

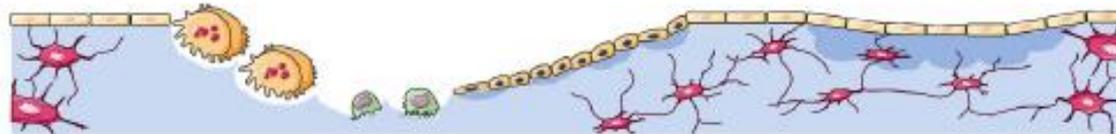
ALTA RESORCION POST ANTI-RESORTIVO implicaría riesgo de fx \neq BAJA RESORCION POST TPTD

REMODELADO OSEO Y DROGAS ANABÓLICAS

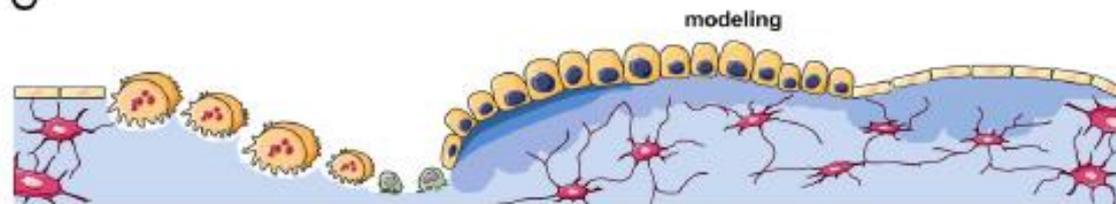
REMODELADO FISIOLÓGICO



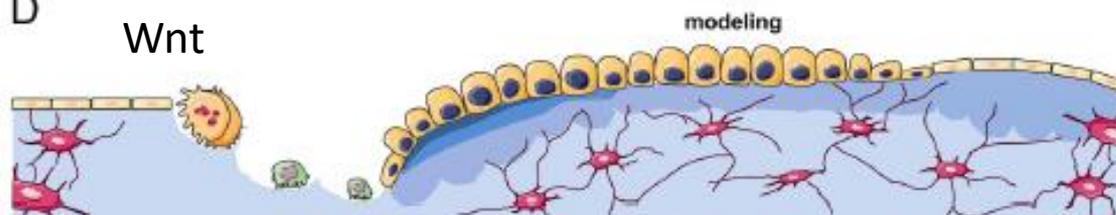
B REMODELADO EN OSTEOPOROSIS



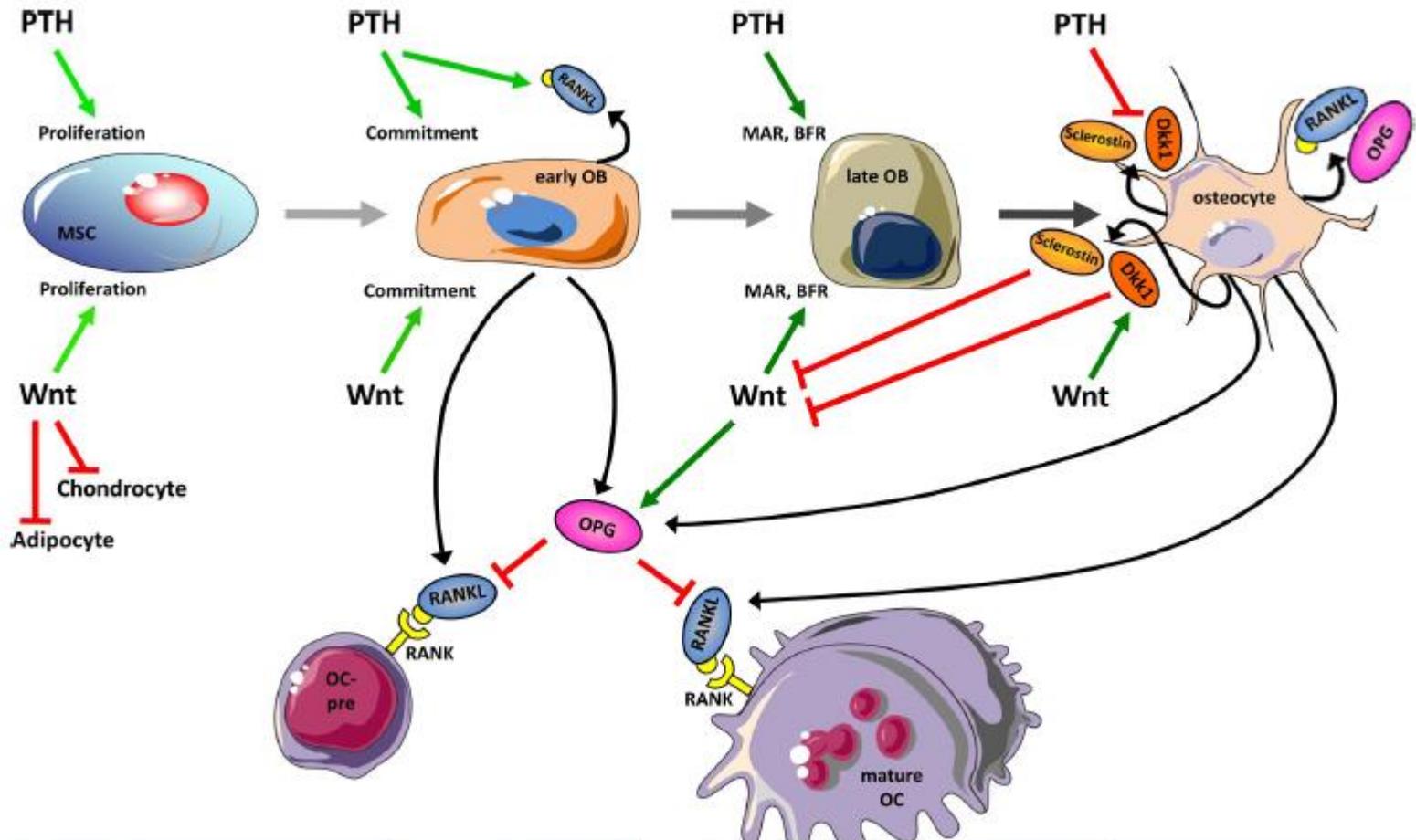
C PTH



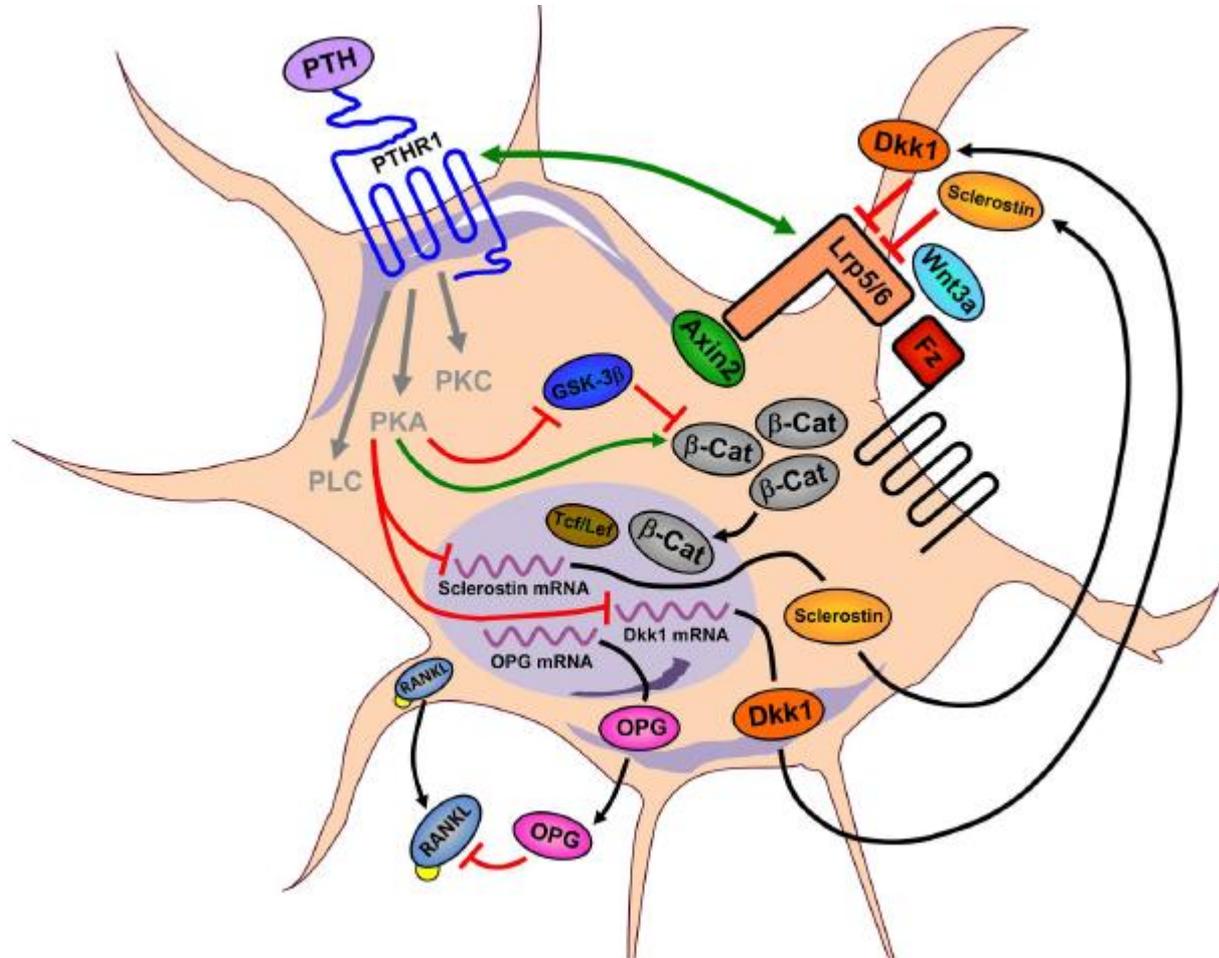
D Wnt



DROGAS ANABÓLICAS ACCION



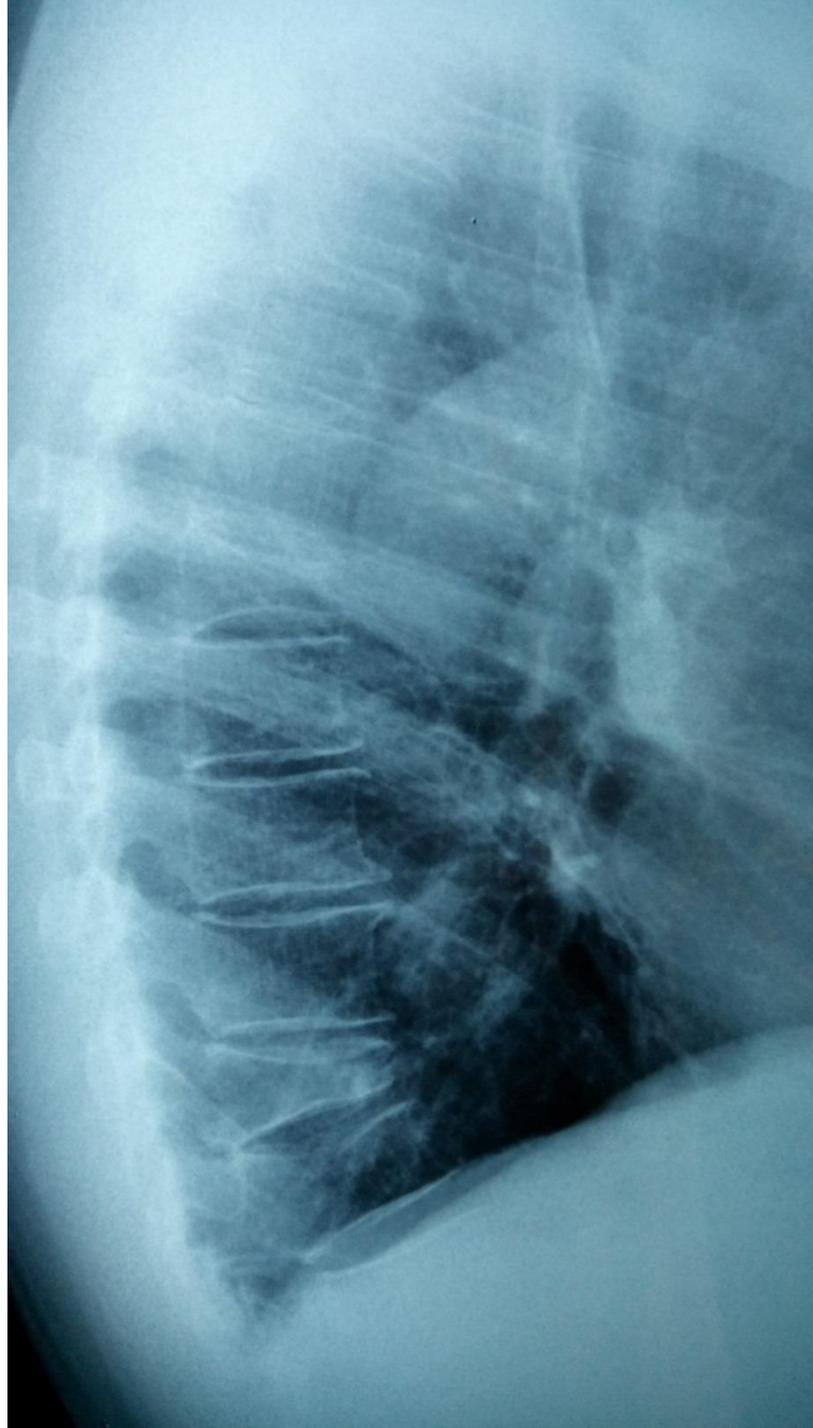
OSTEOCITO ACCION DE PTH y Wnt



Produce RANK L para estimular resorcion

Produce esclerostina y DKK1 para inhibir formación

Fracturas vertebrales



MEDICACION OSTEOACTIVA

TERIPARATIDA

PACIENTES DE ALTO RIESGO Y CORTICOTERAPIA CRONICA

Efectos únicos en micro y macroarquitectura ósea

Tratamiento máximo de 24 meses

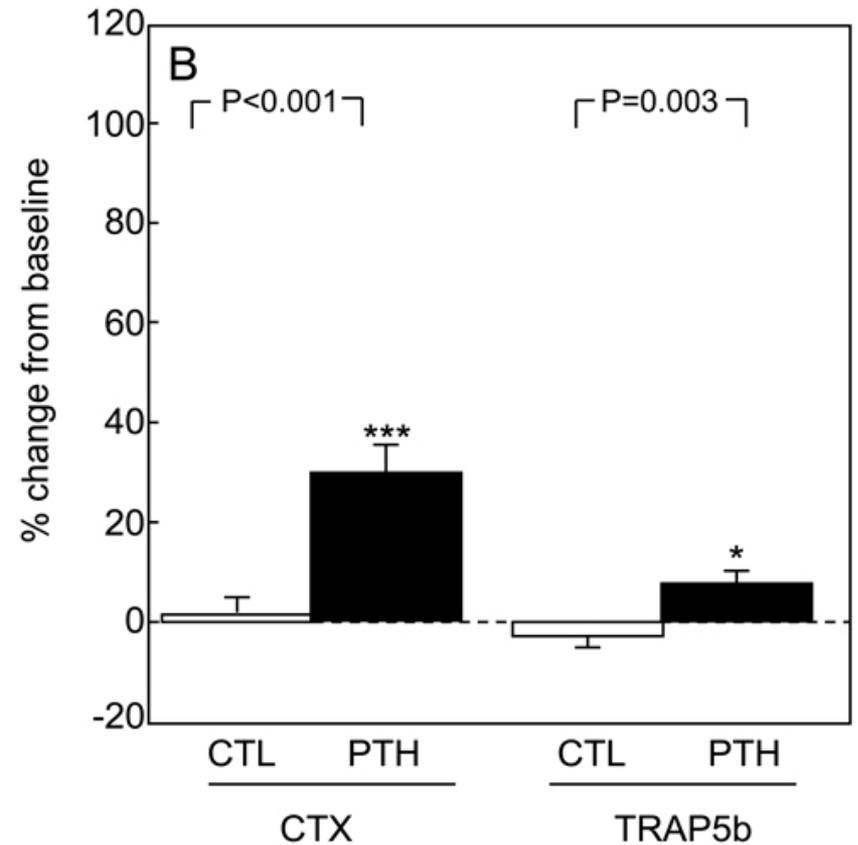
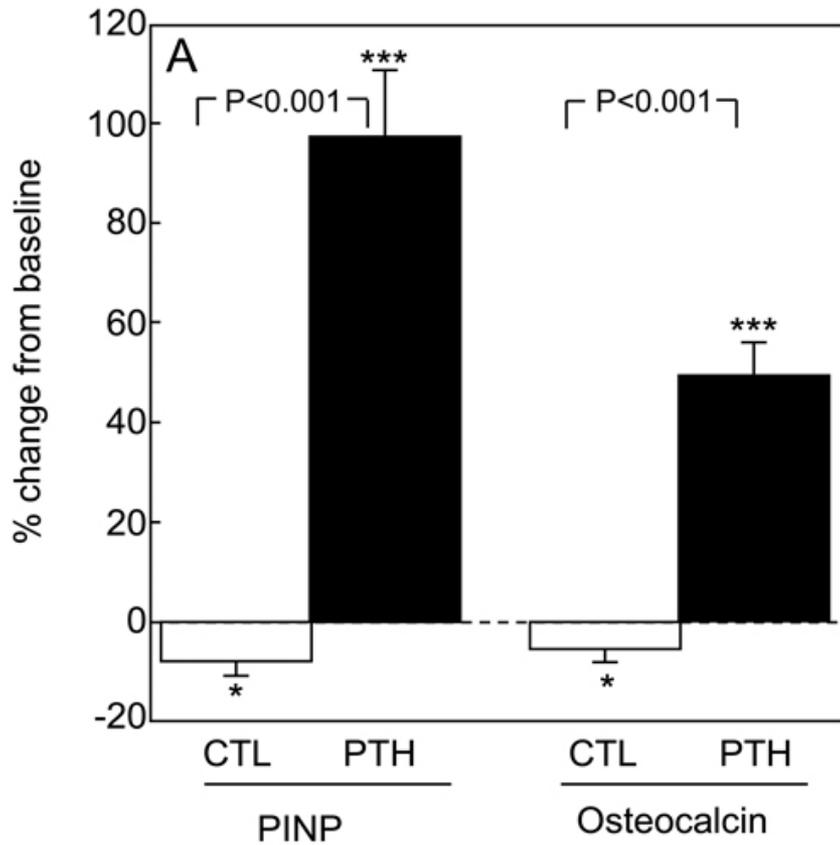
Uso posterior de bisfosfonatos/denosumab para mantener efecto

Desafíos: nuevos ciclos de tratamiento en osteoporosis severas (uso crónico en hipoparatiroidismo)

Usos en curación de fracturas de no unión

Nuevas vías de administración en estudio(oral, nasal, transdérmica)

TERIPARATIDA Y MARCADORES OSEOS



TERIPARATIDE Y REDUCCION DE RIESGO RELATIVO DE NUEVAS FRACTURAS VERTEBRALES

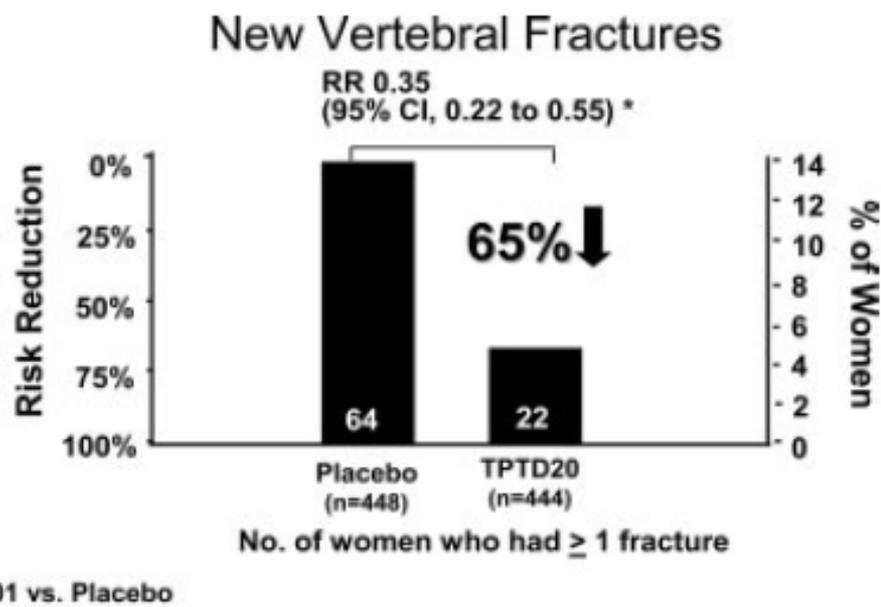


FIG. 2. Reduction in the risk of new morphometric vertebral fractures in postmenopausal women with severe osteoporosis after teriparatide, 20 $\mu\text{g}/\text{d}$, over a median treatment period of 19 months, compared with placebo. [Derived from Ref. 50.]

TBS Y MEDICION DE RESPUESTA TRABECULAR OSEA

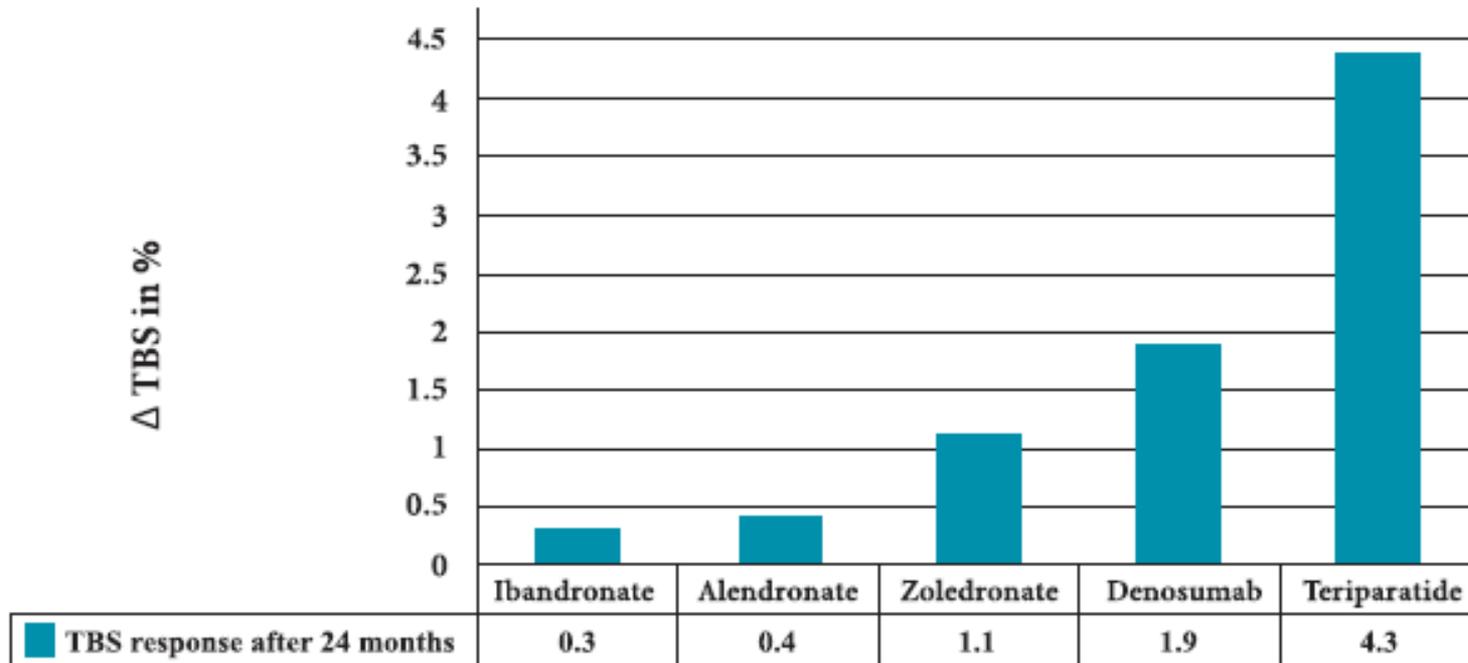


Figure 6: Graphical representation of the change in TBS over a standardized 24-month period. (Data pooled from the above referenced studies)

ACCION EN EL TEJIDO OSEO

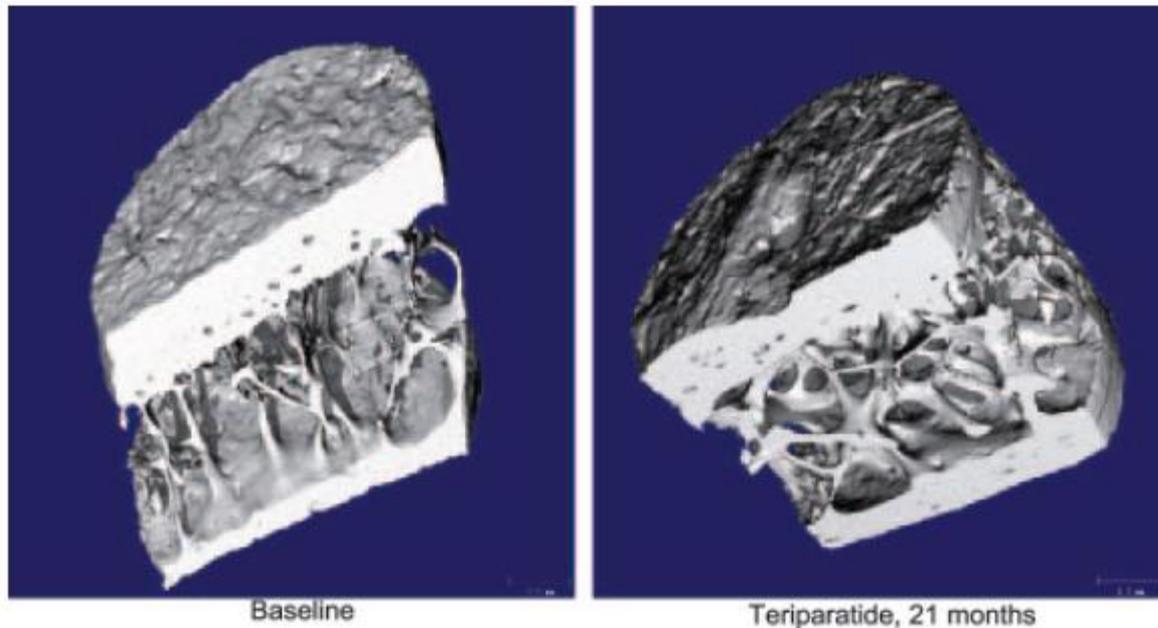
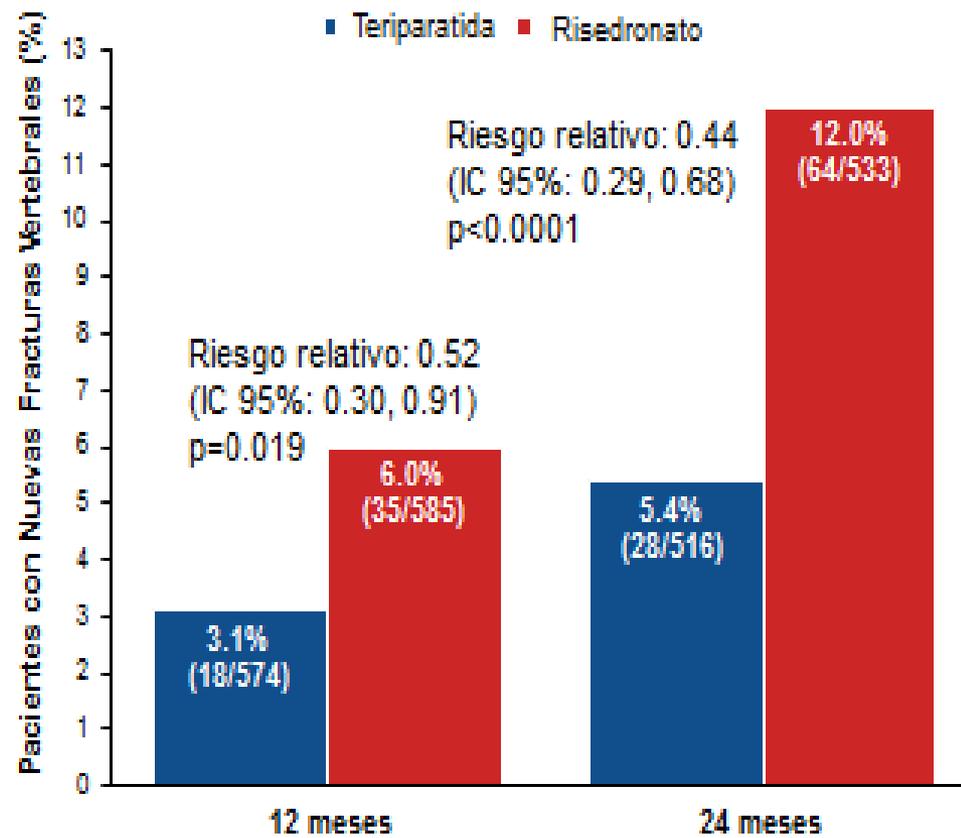


FIG. 1. Reconstructed micro-QCT images of transiliac crest bone biopsies, taken before and after 21 months of teriparatide therapy, 20 $\mu\text{g}/\text{d}$. These images demonstrate increased trabecular thickness and connectivity, together with increased cortical thickness. [Reproduced with permission from Y. Jiang *et al.*: *J Bone Miner Res* 18:1932–1941, 2003 (46) with permission of the American Society for Bone and Mineral Research.]

Resultados: Nuevas Fracturas Vertebrales: 12 y 24 meses

Incidencia de Nuevas Fracturas Vertebrales



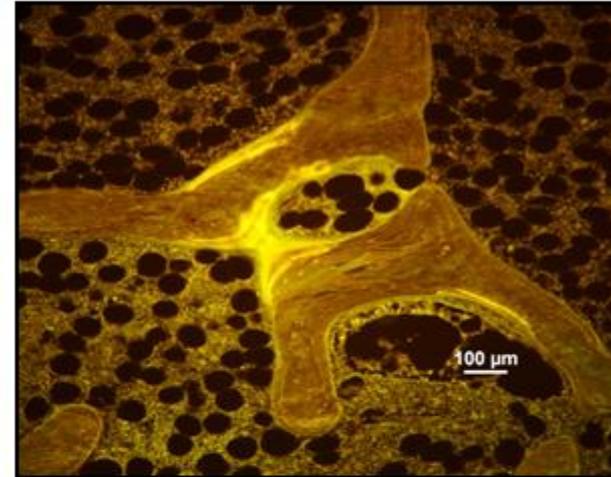
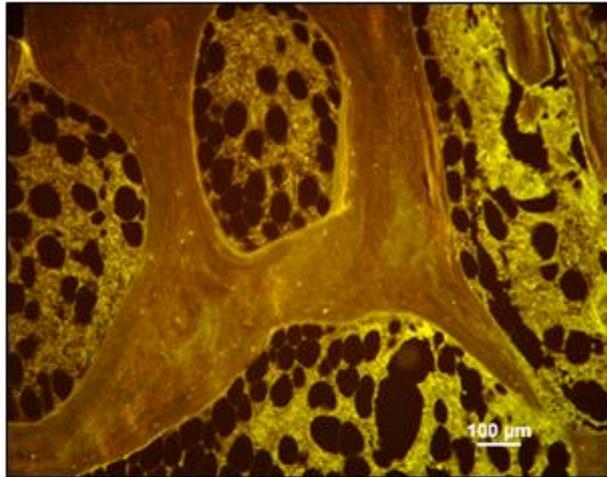
IC = intervalo de confianza.

Tejido óseo trabecular

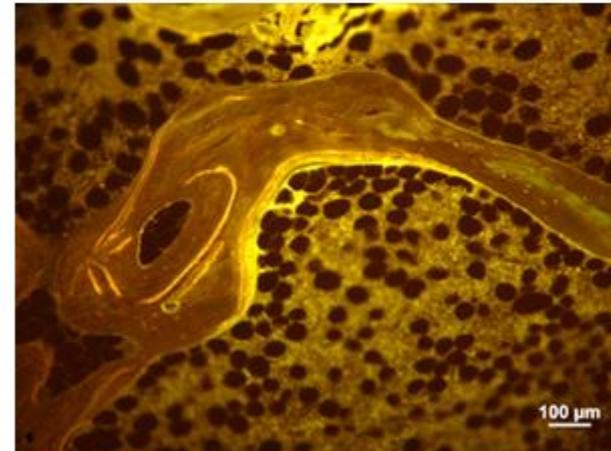
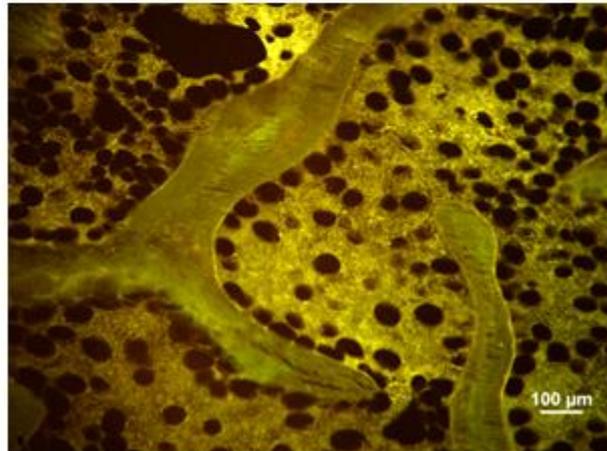
ZOL

6 months

TPTD



24 months

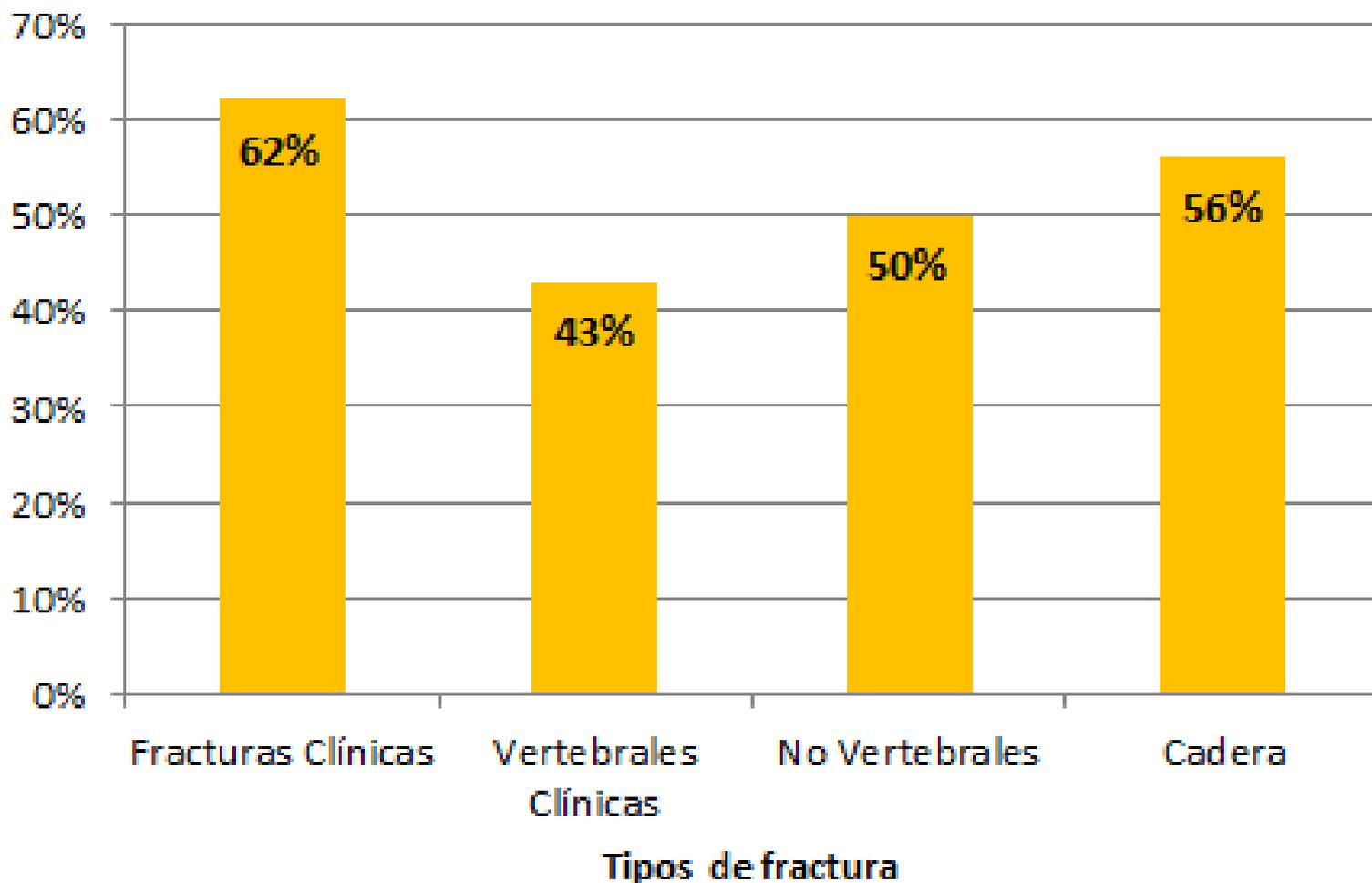


Vertebral and Nonvertebral Fracture Risk in Subgroups of Patients Receiving Teriparatide in Real-World Clinical Practice: Integrated Analysis of Four Prospective Observational Studies

Reducción de fracturas

n: 8828
Media 71años
92% mujeres
TPTD 1.6años
0-6 vs >6

Porcentaje de
reducción de
fracturas



**GRAFICO
CONSTRUIDO A
PARTIR DE LOS
DATOS DE LA
PRESENTACION
ESCRITA EN EL
LIBRO ASBMR 17**

S. SILVERMAN. ORAL PRESENTATION #1034, ASBMR, DENVER COLORADO SEPT, 2017

RECORDAR COMPORTAMIENTO DE MARCADORES OSEOS SEGUN LAS DROGAS

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

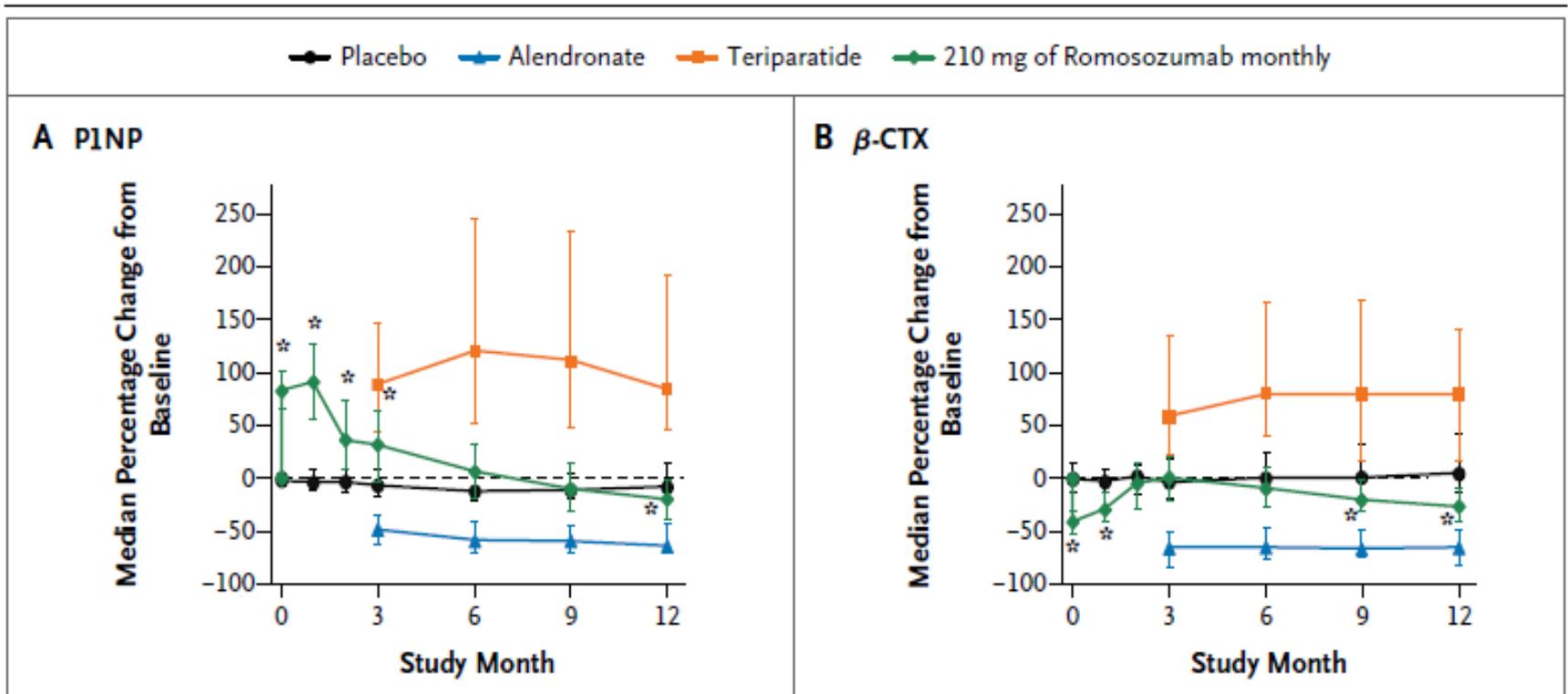


Figure 3. Percentage Change from Baseline in Bone-Turnover Markers.

Shown are median changes in the bone-formation marker serum procollagen type I N-terminal propeptide (PINP; Panel A) and the bone-resorption marker serum β -isomer of the C-terminal telopeptide of type I collagen (β -CTX; Panel B). I bars indicate interquartile ranges. Samples were not obtained from participants in the alendronate and teriparatide groups at week 1 and months 1 and 2. The asterisk indicates P < 0.04 for the comparison of the 210-mg monthly dose of romosozumab with placebo.

Comparative Effectiveness of Drug Treatments to Prevent Fragility Fractures: A Systematic Review and Network Meta-Analysis

Mohammad Hassan Murad
 J Clin Endocrinol Metab, June 2012, 97(6):1871–1880

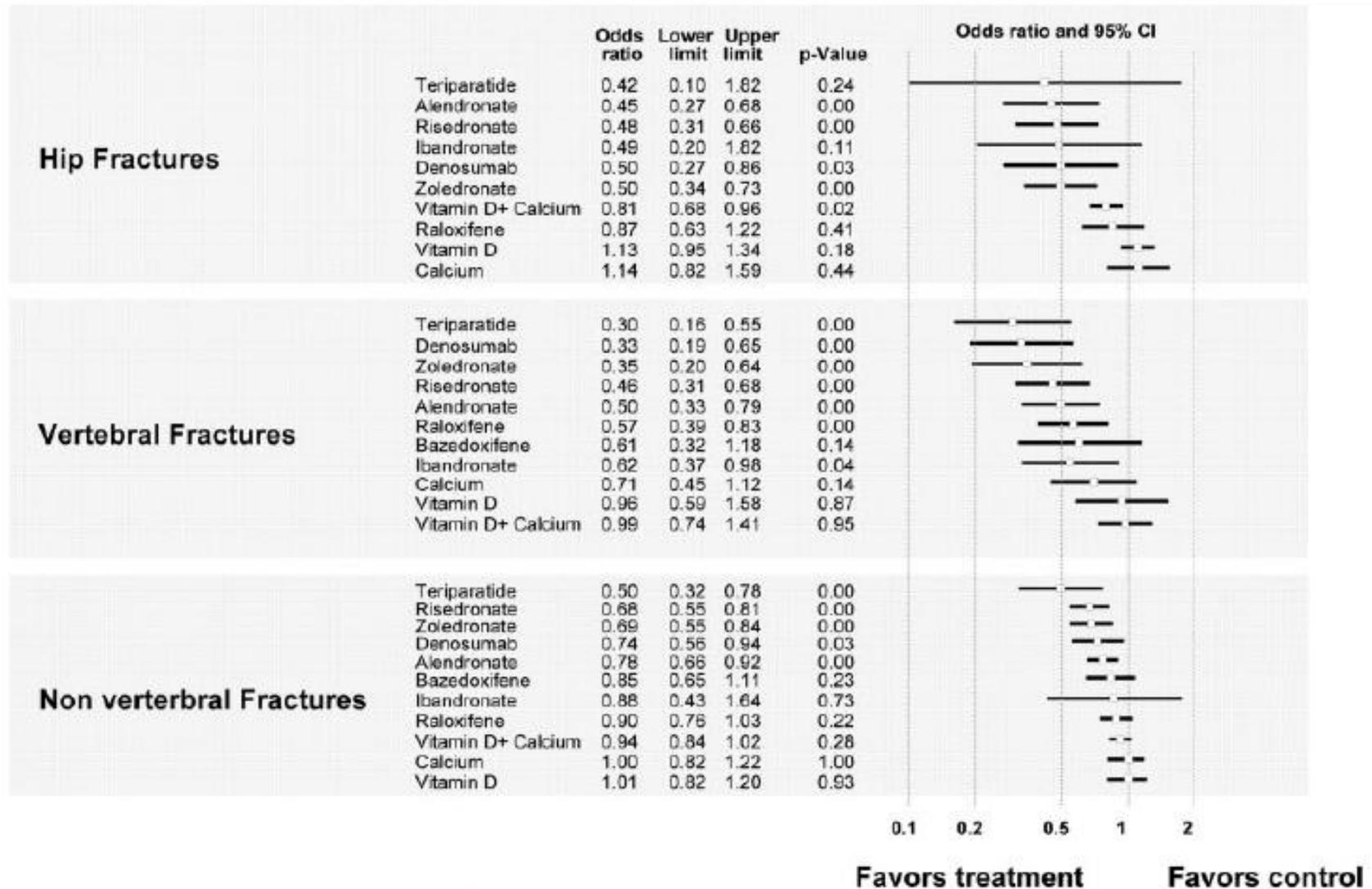


FIG. 2. Agents for the prevention of fragility fractures compared against placebo (combined direct and indirect estimates).

CONCLUSIONES DEL TRABAJO COMPARATIVO DE DROGAS Y EFICACIA ANTIFRACTURARIA

- Teriparatida, bisfosfonatos y denosumab son las drogas más efectivas para reducir el riesgo de fracturas por fragilidad.
- Las diferencias en eficacia entre estas drogas es pequeña.
- La decisión del tratamiento debe contemplar también efectos adversos , tratamiento previo y costos.

TRATAMIENTO: DETERMINAR RIESGO

USO DE MARCADORES BIOQUIMICOS

CON FRACTURAS VERTEBRALES

BAJO RECAMBIO

TERIPARATIDE

ALTO RECAMBIO

BIFOSFONATOS
(ZOLEDRONATO)
DENOSUMAB

SIN FRACTURAS VERTEBRALES

BAJO
RECAMBIO

Corregir
factores de
riesgo y ver
evolución
anual. Ver T

ALTO
RECAMBIO

BIFOSFONATOS
RALOXIFENO
ESTRÓGENOS
DENOSUMAB (si
alto riesgo de
caídas o
densidad muy
baja)

FALTA DE RESPUESTA TERAPEUTICA

CAMBIAR TRATAMIENTO A PARTIR DEL AÑO SI

-2 ó mas fracturas por fragilidad luego de 6 meses de tratamiento. (EXCLUIDAS MANO, CALOTA, DEDOS, PIES Y TOBILLOS)

-1 nueva fractura por fragilidad con falta de respuesta correcta en marcadores (25%) a partir de los 6 meses y/o descenso de la DMO a partir del año (5% para columna lumbar y 4% para cadera)

-Falta de respuesta adecuada en marcadores y DMO

DESCARTAR FALTA DE ADHERENCIA

CAUSAS SECUNDARIAS DE OP

ELECCION DEL TRATAMIENTO

- Eficacia en la reducción de fracturas
- Comorbilidades (patologías digestivas, renales, hepáticas, autoinmunes)
- Potenciales efectos adversos según el paciente, tolerancia, toma de antiácidos y patología EGD activa)
- Vía de administración
- Posibilidad de adherencia
- Costo
- Seguridad a largo plazo

CUANDO Y POR QUE UN OSTEOFORMADOR.

Dr. McCloskey

- ANTE ALTO RIESGO: SE JUSTIFICA EL COSTO POR LA REDUCCION DEL RA
- EFECTO EN MUJERES CON FX VERTEBRALES TPTD CONTRA RISE
- ALTO RIESGO: FX VERT PREVIA, MUY BAJO T, COMBINACION RIESGOS CLINICOS

• **IMPORTANTE FX PREVIAS Y RECIENTES**

• MEDICO

- RIESGO DE FX
- POSIBILIDAD ECONOMICA DEL PACIENTE
- EXPERIENCIA PREVIA DEL PACIENTE

PACIENTE

PREFERENCIA VIA
ADHERENCIA

• BAJO RIESGO

- THS
- SERMS

ALTO RIESGO

BP ORALES
BP IV
DMAB

MUY ALTO RIESGO

ANABOLICOS (LUEGO AR)



MAITENA

*"La vida es breve,
el arte exige tiempo,
la experiencia es falaz,
la ocasión es fugitiva,
el juicio difícil"*

*El médico no ha de estar solamente dispuesto a
cumplir su tarea; debe también asegurar la
colaboración del paciente, de sus auxiliares y
del ambiente.*



Hipócrates, Cos, siglo V AC

Hipócrates

Muchas gracias por su atención