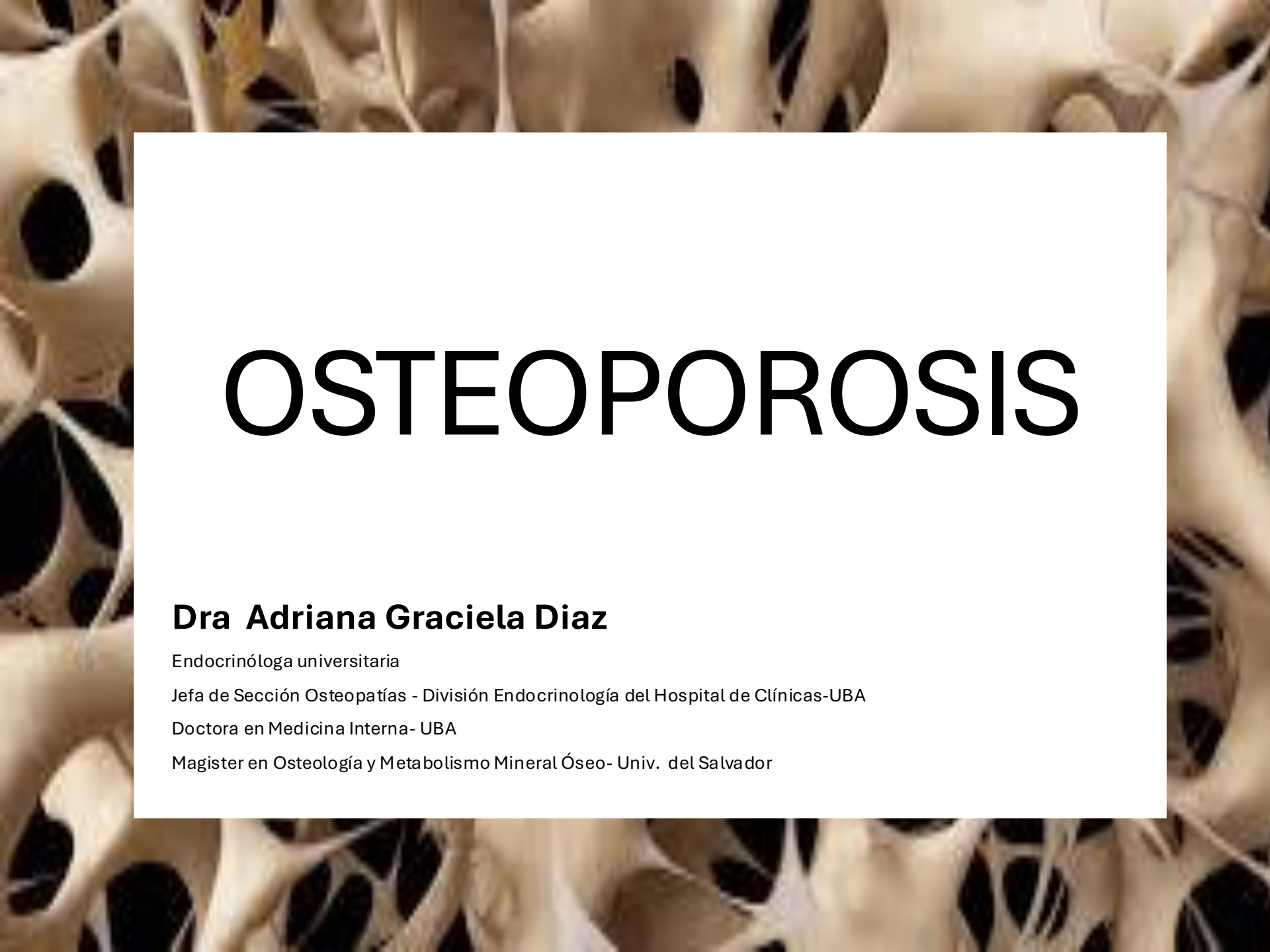


The background of the slide is a close-up, artistic photograph of human bone tissue, showing the intricate, porous structure of the trabeculae in a warm, golden-brown color palette.

OSTEOPOROSIS

Dra Adriana Graciela Diaz

Endocrinóloga universitaria

Jefa de Sección Osteopatías - División Endocrinología del Hospital de Clínicas-UBA

Doctora en Medicina Interna- UBA

Magister en Osteología y Metabolismo Mineral Óseo- Univ. del Salvador

Estilo de vida

Practica yoga, se dedica a la jardinería.

Antecedentes personales

FUM: 52 años . 3 hijos

DBT 2 desde hace 2 años en tto con metformina

Evaluación clínica

Lab: Glucemia: 102 HBA1c: 6,5% Cr: 0,9

Marta 74 años



Carmen

73 años

Estilo de vida

Practica yoga

Antecedentes personales

FUM: 51 años . 2 hijos

Fx de cadera derecha hace 1 mes

Evaluación clínica

Lab: Glucemia: 98 Cr: 1.1

Calcemia: 9,2 25OHD: 32

DMO T-score CL: -2,1 CF:-2



Marta quiere saber si:

- **Tienen osteoporosis ?**
- **Tiene riesgo de tener una fractura ?**
- **Debe recibir algún tratamiento ?**

FRACTURAS POR FRAGILIDAD

> 50 años

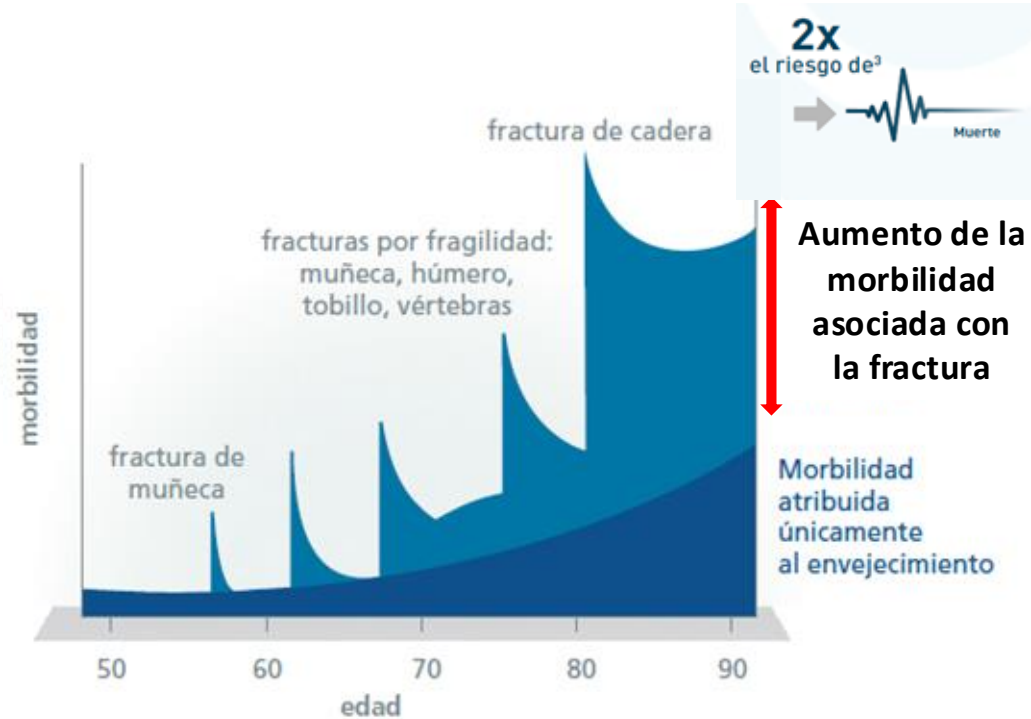
1/3



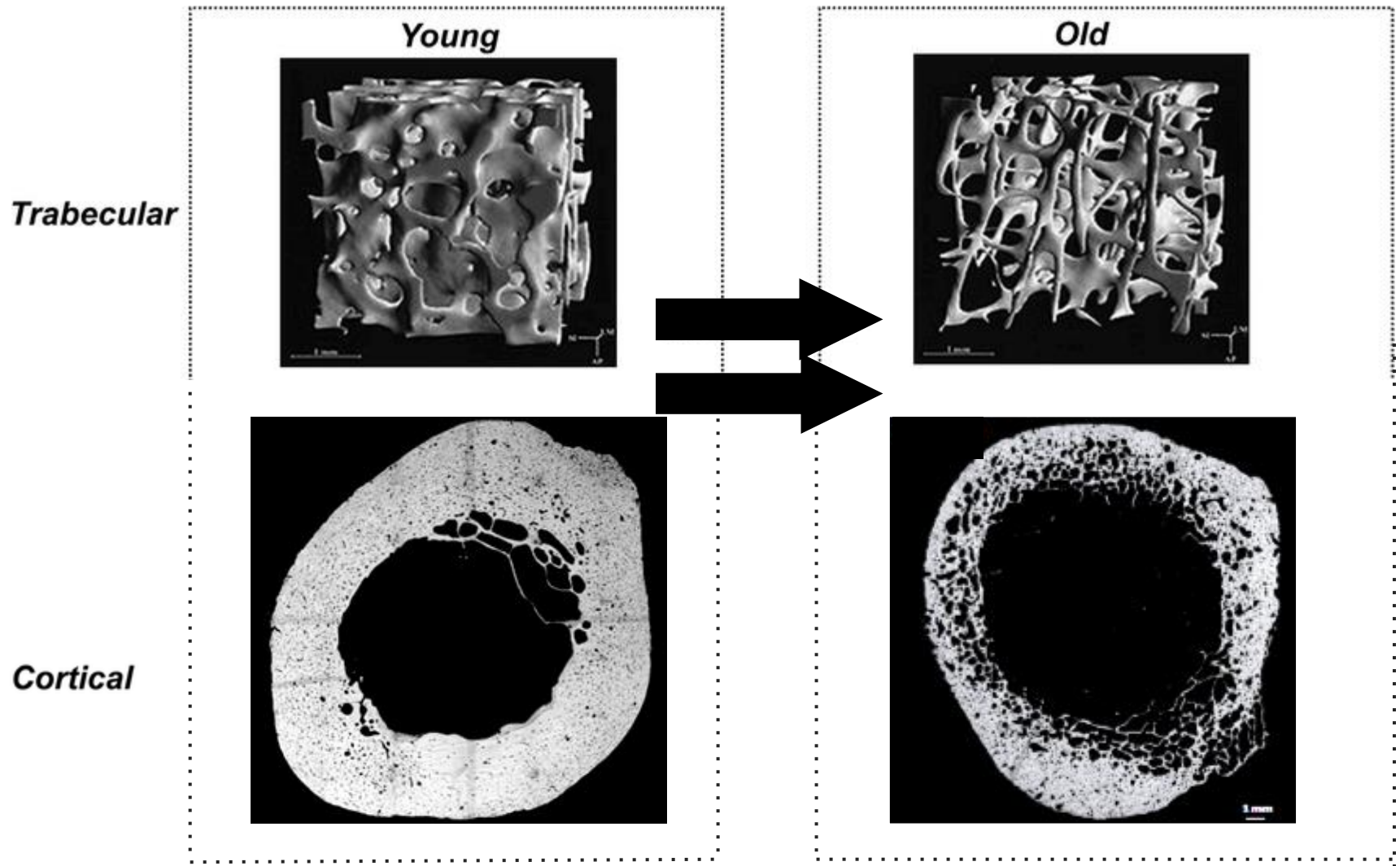
1/5



IMPACTO EN SALUD



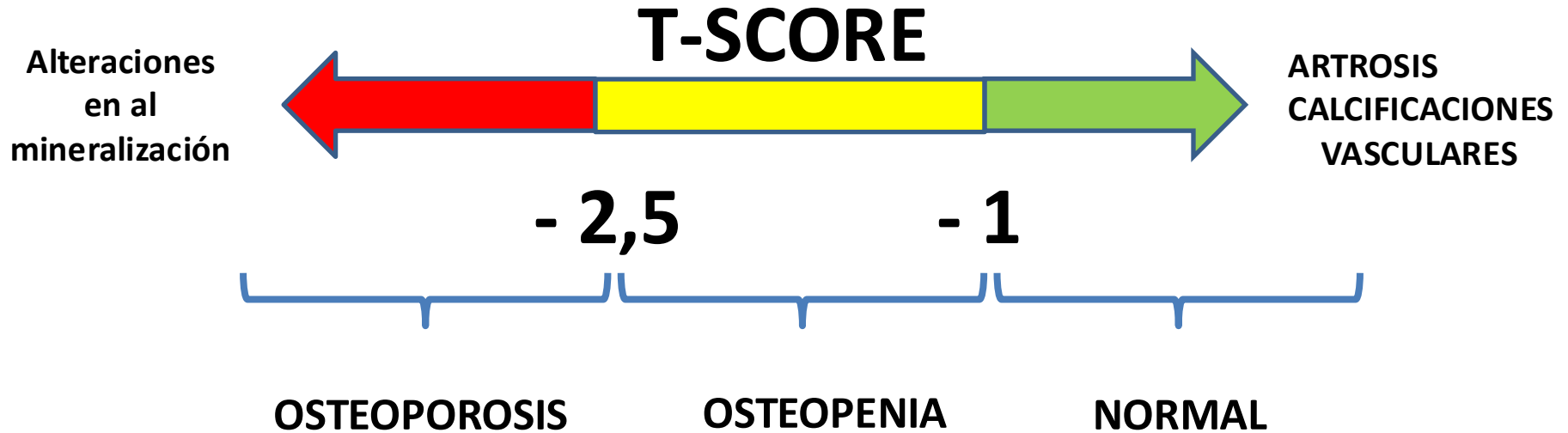
CAMBIOS EN MORFOLOGÍA ÓSEA CON EDAD



OSTEOPOROSIS



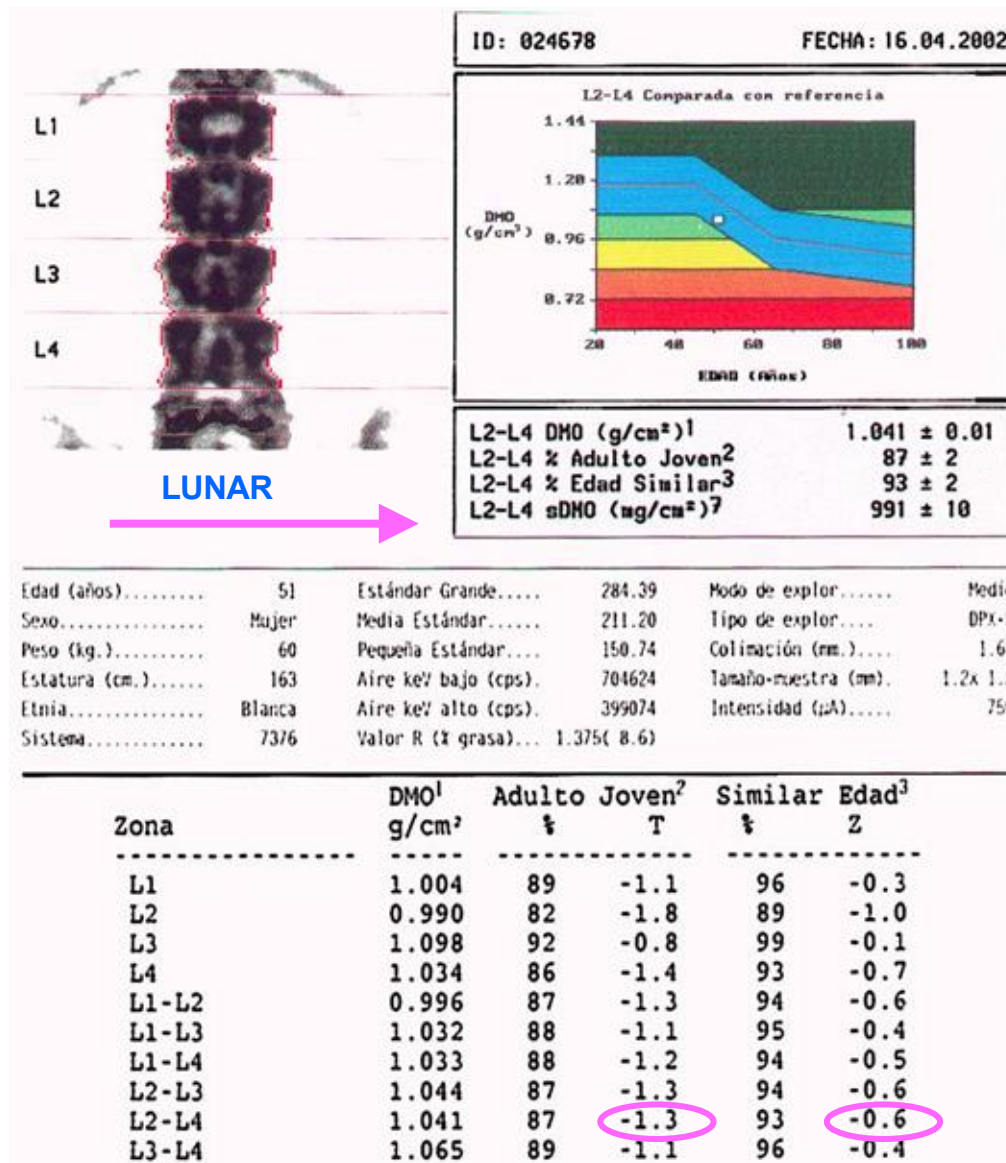
DENSITOMETRIA



Kanis et al JBMR 1994; 9 (8): 1137-41

Cranney et al CMAJ 2007; 177 (6): 575-580

DENSITOMETRÍA ÓSEA



T score:

SD de la media
de población de
igual sexo de
20-40 años

Z score:

SD de la media
de población de
igual edad y
sexo

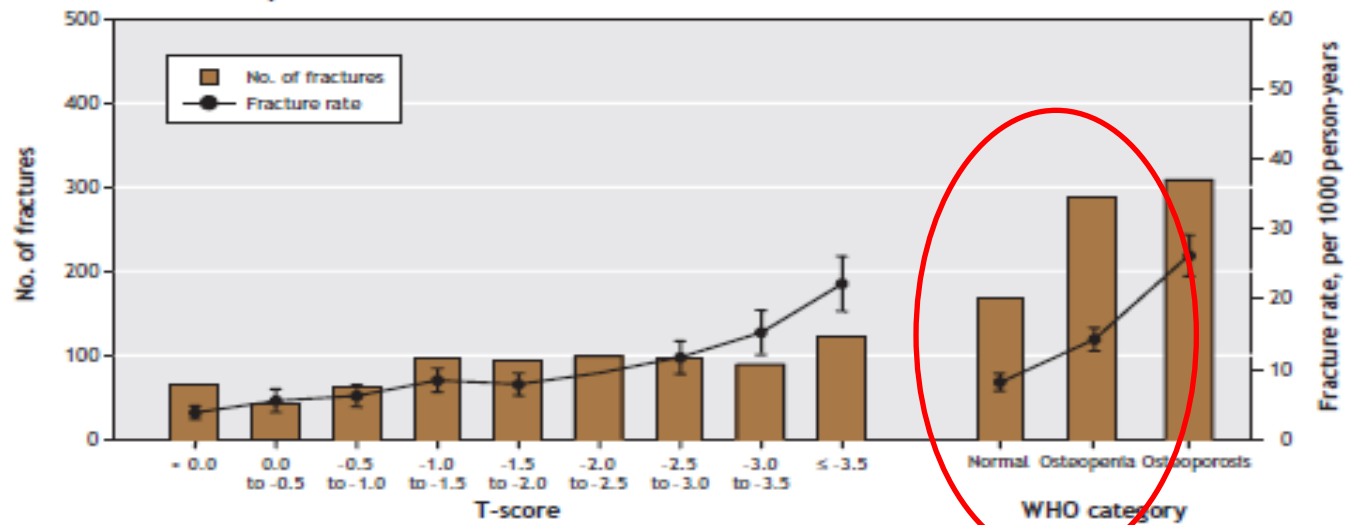
A QUIEN SOLICITAR UNA DENSITOMETRIA

- MUJERES >65 AÑOS O VARONES >70 AÑOS
- MUJERS <65 AÑOS O VARONES <70 AÑOS CON FACTORES DE RIESGO:
 - BAJO PESO
 - FRACTURA PREVIA
 - ENFERMEDADES O CONDICIONES ASOCIADAS A PÉRDIDA ÓSEA
 - USO DE MEDICACION DE ALTO RIESGO DE PERDIDA ÓSEA
- PREVIO A INICIO DE TERAPIA ANTIOSTEOPOROTICA
- MONITOREAR TRATAMIENTO ANTIOSTEOPOROTICO

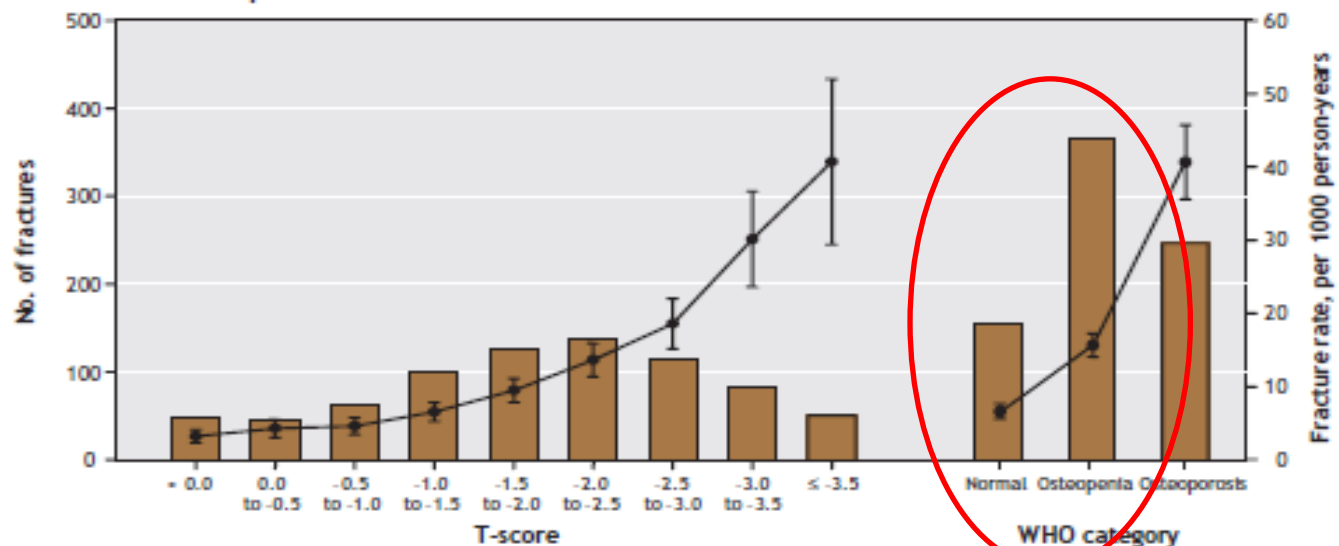
ÁREAS A SOLICITAR EN UNA DENSITOMETRIA

- COLUMNA LUMBAR
- AMBAS CADERAS
- ANTEBRAZO (RADIO 33%)
 - CUANDO NO INTERPRETABLE COLUMNA Y/O CADERA
 - HIPERPARATIROIDISMO
 - OBESOS

A. Lumbar spine



B. Total hip



¿CÓMO EVALUAMOS EL RIESGO DE FRACTURA?

- Antecedentes clínicos
- Antecedente de fracturas: cuál? cuándo?
- DMO
- Radiología de columna vertebral
- FRAX
- TBS
- Caídas

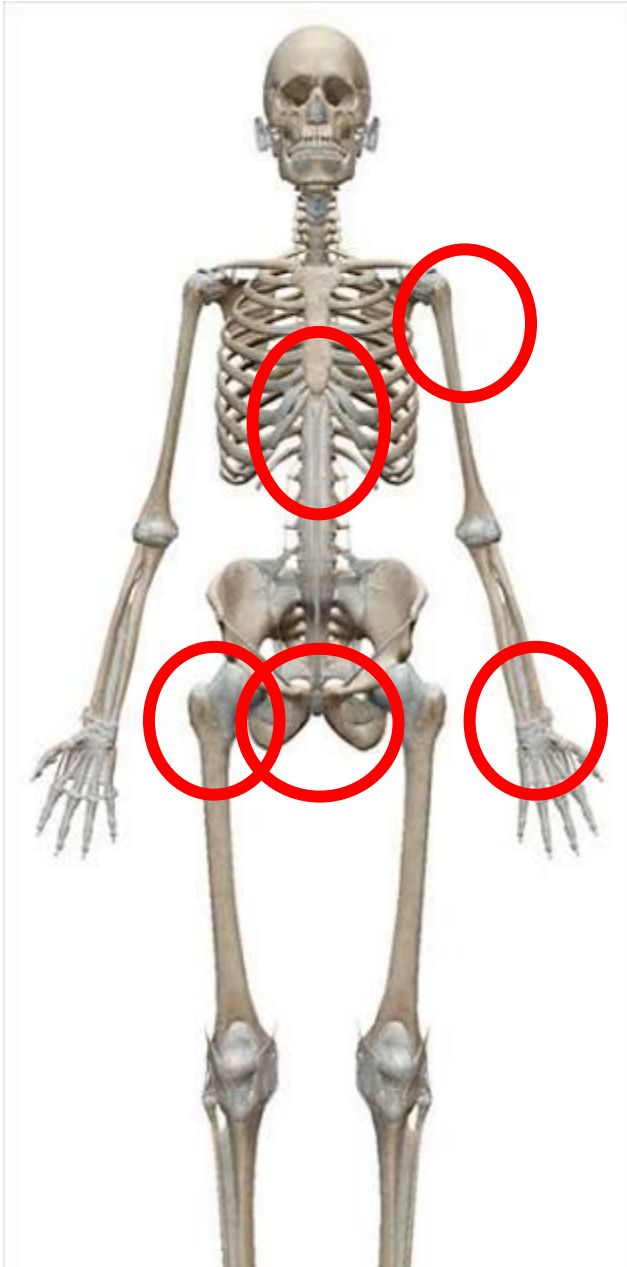
Causas más frecuentes de osteoporosis secundaria

- Hiperparatiroidismo
- Hipertiroidismo
- Diabetes
- Hipogonadismo – menopausia precoz
- Malabsorción
- Insuficiencia renal crónica
- Artritis reumatoidea
- Fármacos: glucocorticoides, inhibidores de aromatasa, terapia de deprivación androgénica, anticonvulsivantes, etc

FRACTURAS POR FRAGILIDAD

Sitios de fracturas

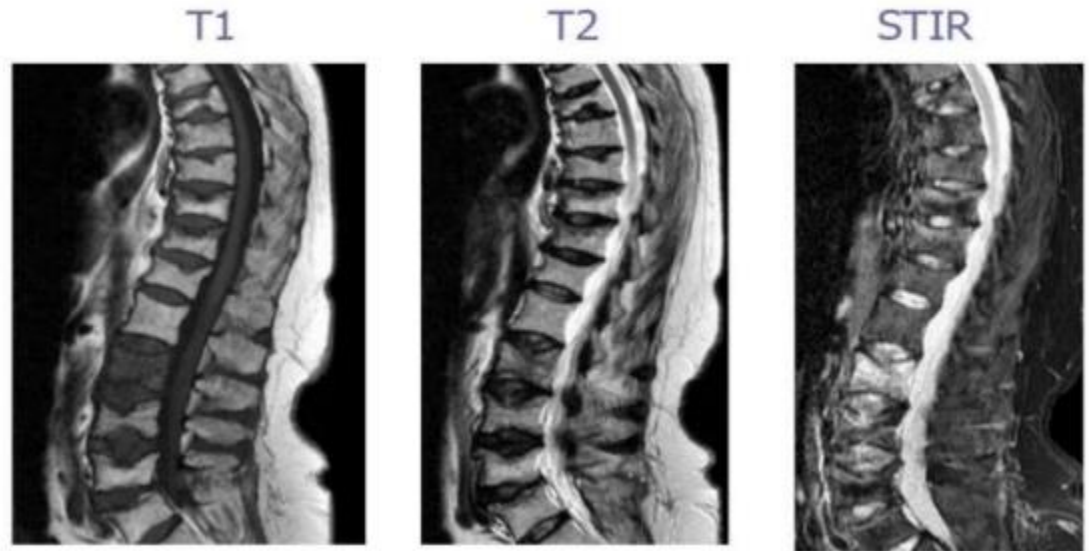
- Muñeca
- Hombro
- Columna
- Cadera
- Pelvis



**TRAUMA MÍNIMO
O
CAÍDA DE PROPIA ALTURA**

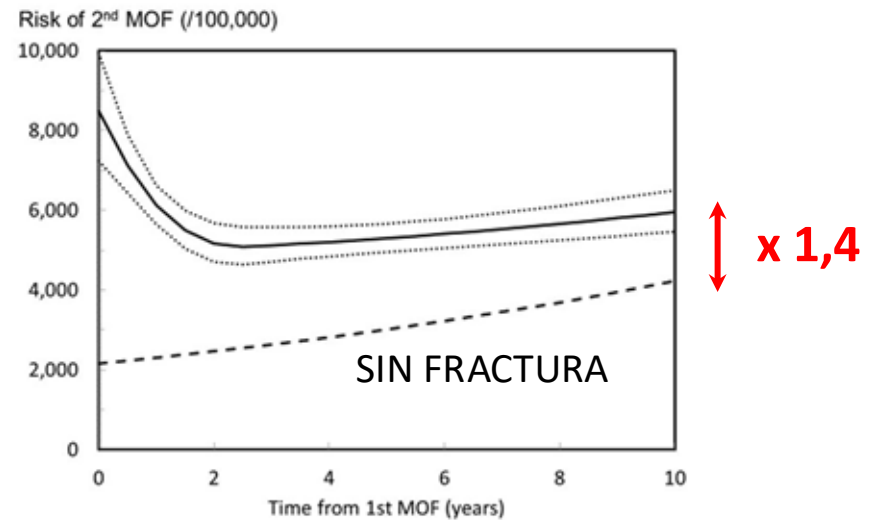
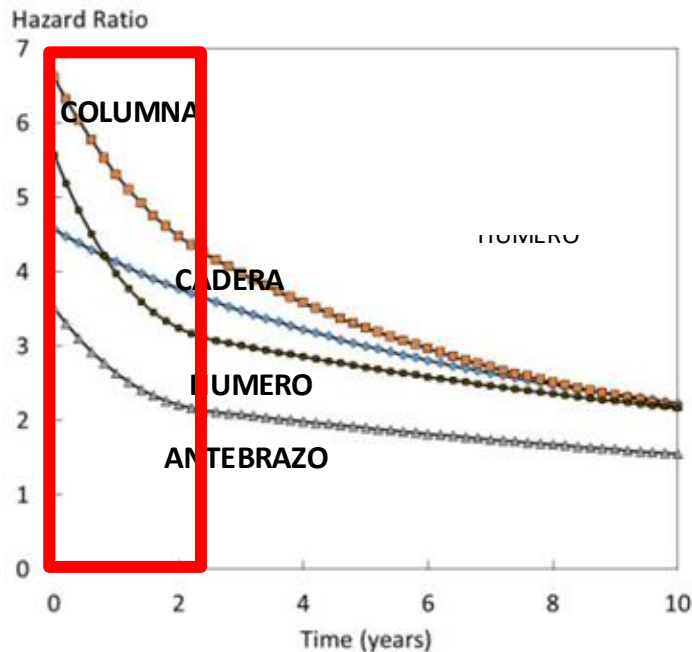
RADIOLOGIA DE COLUMNA DORSAL Y LUMBAR

- Fractura vertebral clínica
- Fractura vertebral oligosintomática o “silenciosa”



FACTORES de RIESGO de FRACTURA

PROBABILIDAD DE NUEVA FRACTURA



FRACTURA



RIESGO DE
NUEVA
FRACTURA

Vokes et al. *Clinic Rev Bone Miner Metab* (2016) 14:4–13
Kanis et al. *JBMR* 2015; 30: 1747-1753
Kaniset al. *Osteoporos Int* 2018; 29: 1747-1757

CALCULADOR FR

- Diabetes 1
- Osteogénesis imperfecta
- Hipertiroidismo
- Hipogonadismo
- Malnutrición
- Malabsorción crónica
- Hepatopatía crónica

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

país: **Argentina**

Cuestionario:

1. Edad (entre 40-90 años) o fecha de nacimiento
Edad: Fecha de Nacimiento: A:

2. Sexo

3. Peso (kg)

4. Estatura (cm)

5. Fractura previa

6. Padres con Fractura de Cadera

7. Fumador Activo

8. Glucocorticoides

9. Artritis Reumatoide

LIMITACIONES:

- Fármacos (anticonvulsivantes, inhibidores de aromatasa, terapia de privación androgénica)
- Caídas
- Actividad física
- Sumatoria de causas de osteoporosis secundaria
- Fracturas múltiples ni tiempo desde la fractura
- Dosis de corticoides
- Diabetes 2

La fractura de cadera **11**

Si usted tiene un valor TBS, haga clic aquí: [Ajuste con TBS](#)

conversión

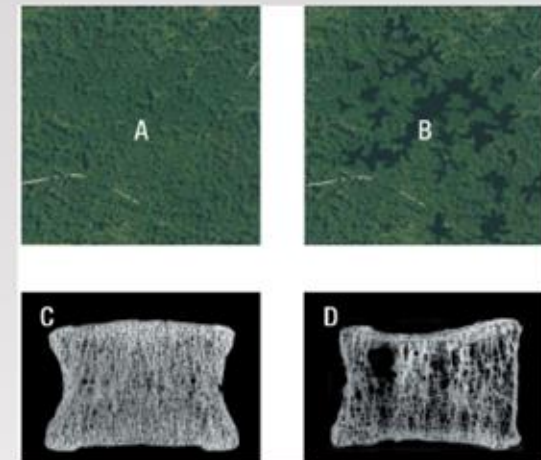
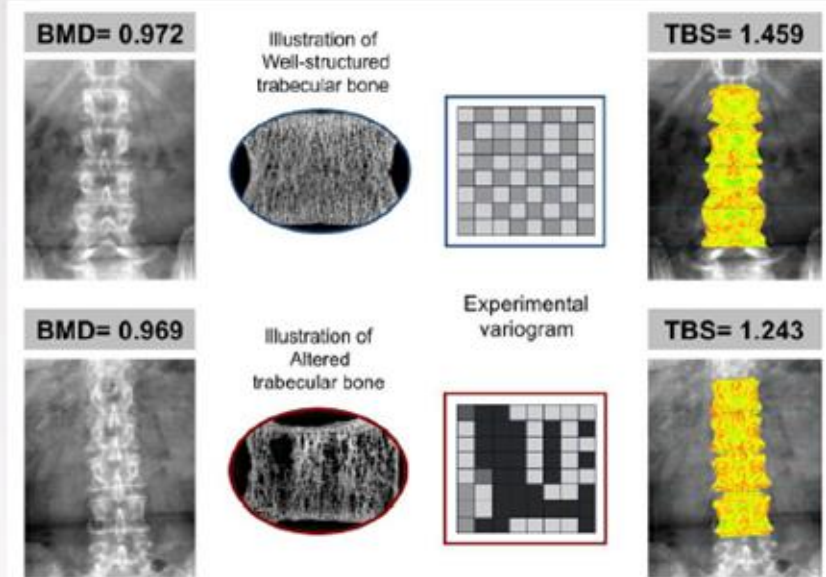
Altura

9721

Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

RIESGO a 10 años > 20% DE FRACTURA MAYOR
RIESGO a 10 años > 3% DE FRACTURA DE CADERA

TRABECULAR BONE SCORE (TBS)



- Es un **índice textural** de la escala de grises de la DXA de raquis.
- Proporciona un **índice indirecto** de la microarquitectura.
- Es una **proyección computarizada** a partir de un plano en 2 D.

Condición de microarquitectura	Rango
Normal	$\geq 1,350$
Levemente degradada	1,200 – 1,350
Degradada	$\leq 1,200$

UTILIDAD DEL LABORATORIO EN OSTEOPOROSIS

- ✓ Evaluar el metabolismo mineral y el remodelado óseo
- ✓ Descartar causas secundarias de osteoporosis
- ✓ Seguimiento del tratamiento

LABORATORIO

GENERAL

Hemograma

Hepatograma

Proteinograma

Función renal

Glucemia

Eritrosedimentación

Transglutaminasa IgA

ESPECÍFICO

Calcemia

Fosfatemia

Cau/creat u

25 OHD

PTH

TSH-E2-TESTO- CLU24

LABORATORIO

MARCADORES DE FORMACION OSEA

- ✓ Fosfatasa Alcalina
- ✓ Fosfatasa Alcalina OSEA
- ✓ OSTEOCALCINA

MARCADORES DE RESORCION OSEA

- ✓ DEOXIPIRIDINOLINA
- ✓ TELOPEPTIDOS DEL COLAGENO CTX / NTX

NIVELES DE RIESGO DE FRACTURA

MUY ALTO

(uno o más de los siguientes)

- FX en los últimos 12 meses
- FX múltiples
- FX en tto de osteoporosis
- Fx con medicación perjudicial para los huesos
- T score < -3
- FRAX > 30% MOF
o > 4,5% cadera
- (Caídas frecuentes)

ALTO

postmenopausia +
alguno de los siguientes:

- FX previa (> 12 meses)
- T score < - 2.5
- T score - 1 a -2.5 y
FRAX > 20% MOF o
> 3% cadera

BAJO

(todos los siguientes)

- postmenopausia +
- SIN FX previa
- T score OSTEOPENIA
y FRAX <20% MOF
o < 3% cadera

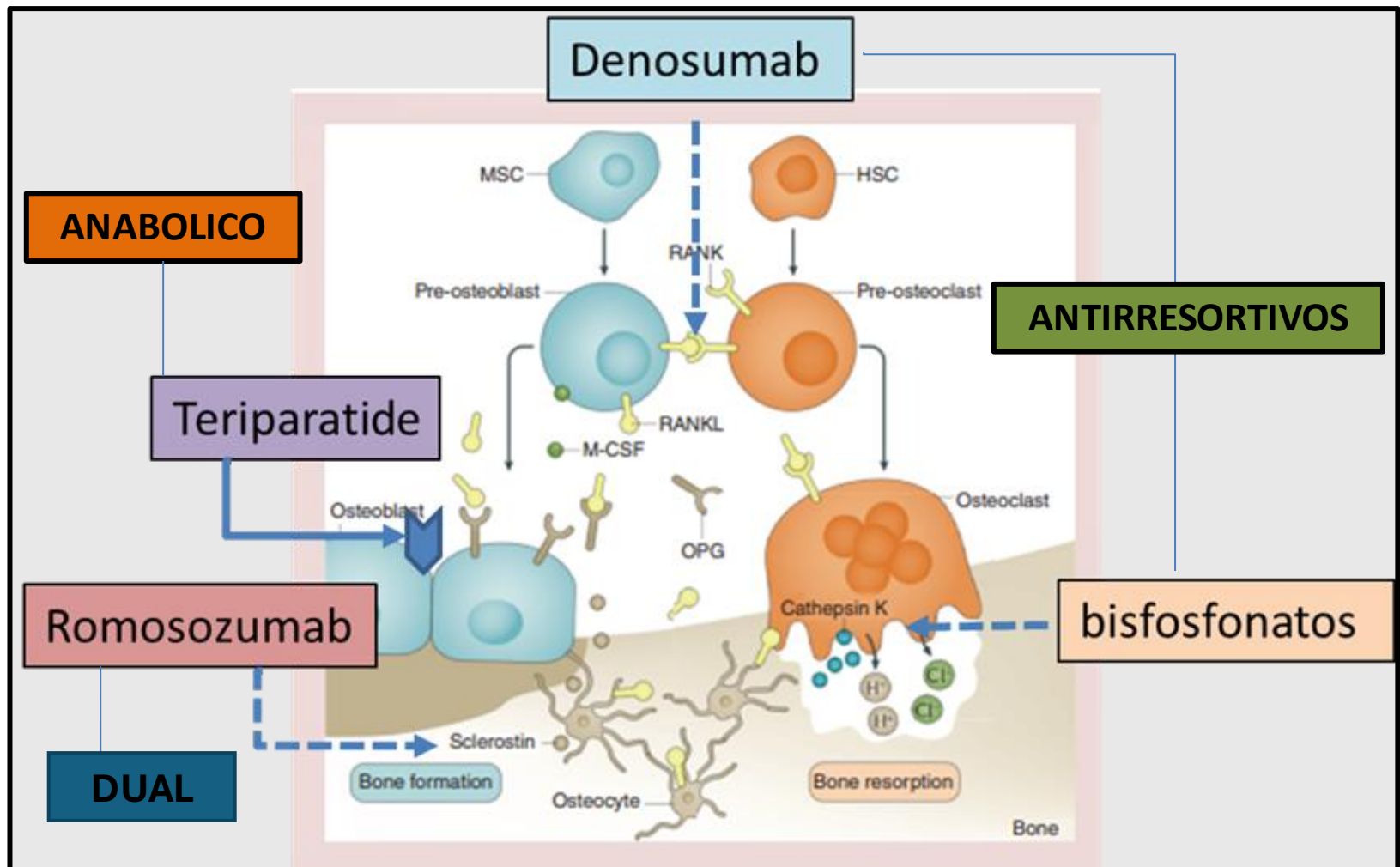
OPTIMIZAR CALCIO + VITAMINA D

**CONSIDERAR
ANABOLICO
SEGUIDO DE
ANTIRRESORTIVO**

ANTIRRESORTIVOS

**CONSEJOS DE
ESTILO DE VIDA**

MECANISMO DE ACCION DE LAS DROGAS ANTIOSTEOPOROTICAS

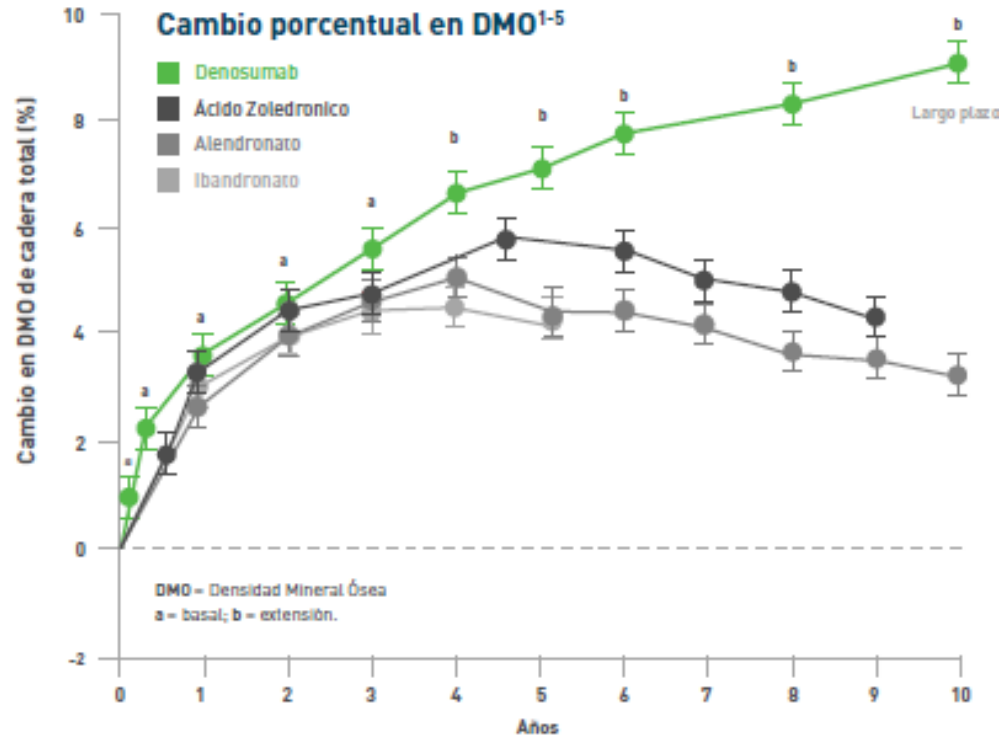


Disminución de riesgo de fractura contra placebo luego de 3 años

DROGA	FX VERTEBRAL CLINICA	FX DE CADERA	FX NO VERTEBRAL
ALENDRONATO (n= 1841)	45%	53%	27%
ZOLEDRONICO (n=3861)	77%	41%	25%
DENOSUMAB (n=3902)	66%	40%	20%
TERIPARATIDE (2 años)	65%	56%	53%
ROMOSOZUMAB (1 año)	73%		25%

Black et al. JCEM 2000; 85: 4118-41124
Black et al NEJM 2007;356: 1809-1823
Cummings et al. NEJM 2009;361: 756-765
Diez Perez et al. Bone 2019; 120: 1-8

CAMBIOS EN DMO CON TTO ANTIRRESORTIVO



Bone et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2017; 5: 513-5223

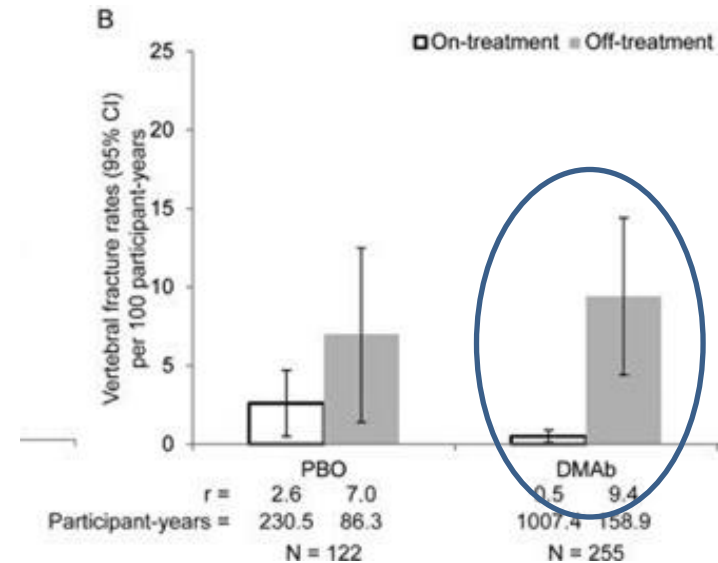
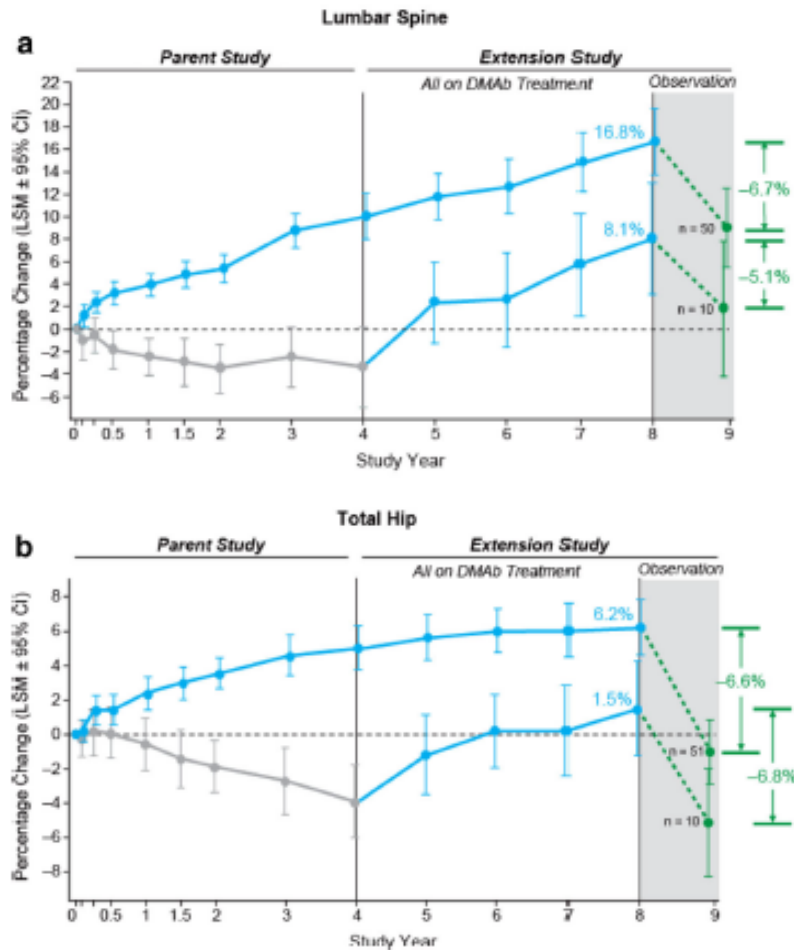
Miller JCEM 2016 101 (8): 3163-3170

Kendler et al. JBMR 2010; 25(1): 72-81

Brown et al. JBMR 2009; 4: 153-161

Recknor et al. Obstet Gynecol 2013;121: 1291-1299

PRECAUCIONES EN EL USO DE DENOSUMAB



**FRACTURAS VERTEBRALES
EN CASCADA**

McClung et al. Osteopor Int 2017 ;28 :1723-1732
Cummings et al. JBM 2017; 33: 190-198

EFFECTOS ADVERSOS DE ANTIRRESORTIVOS



**FRACTURA ATÍPICA DE
FEMUR**



**OSTEONECROSIS DE
MANDIBULA
INCIDENCIA: 0,001-0,01%
1-15% en ONCOLÓGICOS**

Carmen

73 años

Estilo de vida

Practica yoga

Antecedentes personales

FUM: 51 años . 2 hijos

Fx de cadera de

MUY ALTO RIESGO DE FRACTURA

Evaluación clínica

Lab: Glucemia: 98 Cr: 1.1

Calcemia: 9,2 25OHD: 32

DMO T-score CL: -2,1 CF: -2



Estilo de vida

Practica yoga, se dedica a la jardinería.

Antecedentes personales

FUM: 52 años . 3 hijos

DBT 2 desde hace 2 años en tto con metformina

Evaluación clínica

Lab: Glucemia: 102 HBA1c: 6,5% Cr: 0,9

Marta 74 años

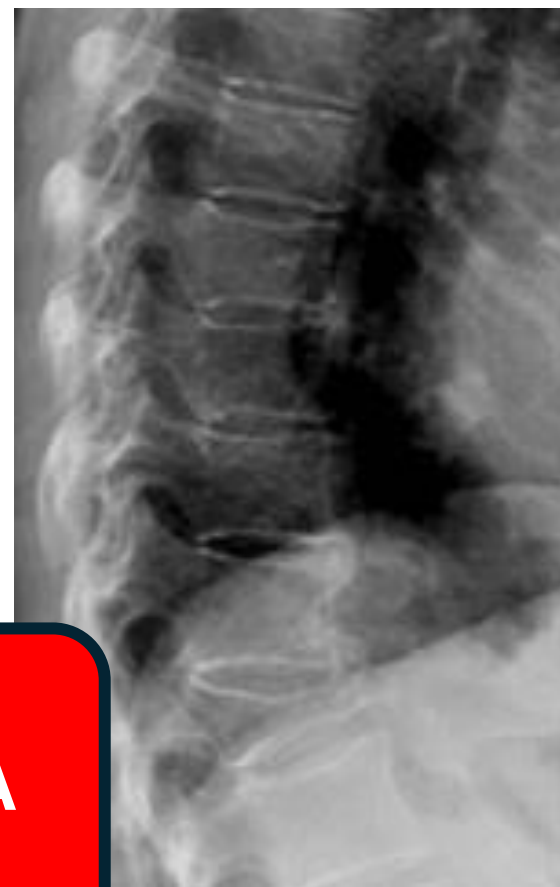


LABORATORIO:

Ca: 9,9 P: 3,7 CaU: 106 PTH: 45 TSH: 2,3

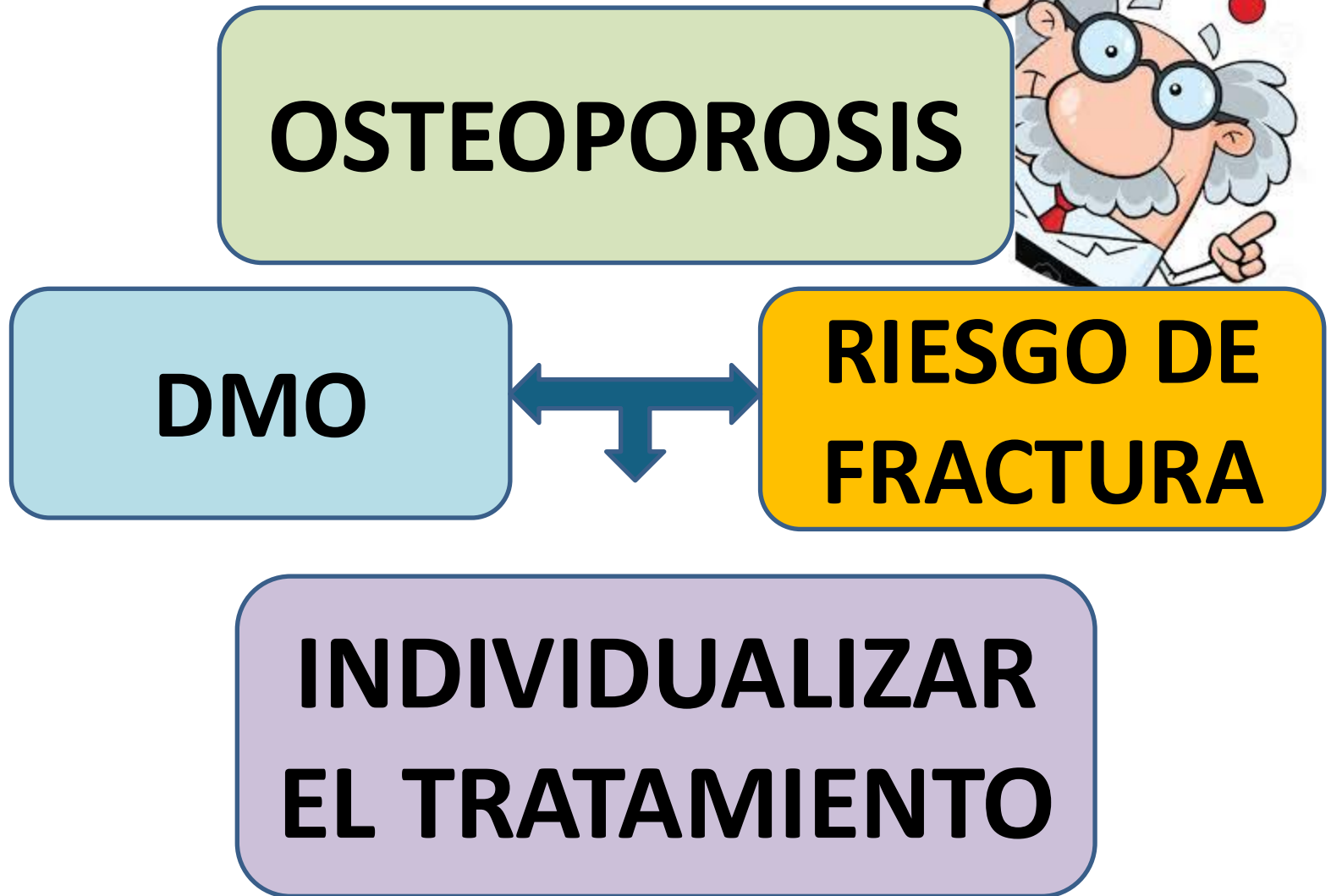
DMO T-score: CL: -2,2 CF: -2,3

RX : Fx D12 ➡ **RMN: FX D12 CON
EDEMA ÓSEO**



MUY ALTO RIESGO DE FRACTURA

En conclusión.....





Muchas gracias !!!!



Overview of treatment approaches to osteoporosis

