

DO salute in rosa

15 GIUGNO 2024

 FONDAZIONE B&B



DIAGNOSTICA RADIOLOGICA DELL'OSTEOPOROSI

DOTT.MICHELE FRIGERIO

*SPECIALISTA IN RADIODIAGNOSTICA
NEURORADIOLOGIA
ISTITUTO CLINICO CITTA' DI BRESCIA
POLIAMBULATORIO OBERDAN*



COS'È L'OSTEOPOROSI

- Malattia sistemica dello scheletro caratterizzata da ridotta massa ossea e da alterazioni qualitative che si accompagnano ad un aumento del rischio di frattura

Osteoporosi primaria
(postmenopausale o senile)

Osteoporosi secondaria
(da patologie o terapie farmacologiche):

m. endocrine m.ematologiche m. apparato GI m. reumatiche m. renali m. neurologiche m. genetiche	Glucocorticoidi SSRI Inibitori di pompa protonica Inibitori aromatasi anticonvulsivanti
---	---



PERCHÉ È IMPORTANTE DIAGNOSTICARE L'OSTEOPOROSI

- Malattia di rilevanza sociale
- Aumento dell'incidenza con età (invecchiamento popolazione)
- In Italia: 3.5 milioni di donne e 1 milione di uomini con osteoporosi
- Life time risk di frattura (polso distale, vertebre, femore): 40%
- 90000 fratture femore ogni anno (età > 50aa)
- 20% di soggetti > 65 anni con deformità vertebrali
- Frattura femore: tasso mortalità a 1 anno di 15-30%
- Riduzione livello di autosufficienza e istituzionalizzazione a lungo termine



QUALI INDAGINI RADIOLOGICHE

- Densitometria ossea (DXA)
- Radiologia tradizionale
- TC
- RM
- Neuroradiologia interventistica



DENSITOMETRIA OSSEA

- Diagnosi densitometrica (OMS): si basa sulla valutazione con tecnica dual energy X-ray absorptiometry (DXA) della densità minerale (BMD) raffrontata a quella media di soggetti adulti sani (**T-score**) o pari età (**Z-score**)
 - Normale $+2.5 > T\text{-score} > -1.0$
 - Osteopenia: $-1.0 > T\text{-score} > -2.5$
 - Osteoporosi $T\text{-score} < -2.5$
 - Osteoporosi severa: $T\text{-score} < -2.5$ con una o più fratture da fragilità
 - Z-score (cut-off < -2)
 - Donne premenopausa o maschi < 50 aa
 - Osteoporosi secondaria?
 - Opportunità di trattamento preventivo
- DXA : rischio di frattura = misurazione della P.A. : rischio di ictus
- La diagnosi densitometrica non è di per sé sufficiente per diagnosi clinica di osteoporosi (necessaria visita medica)



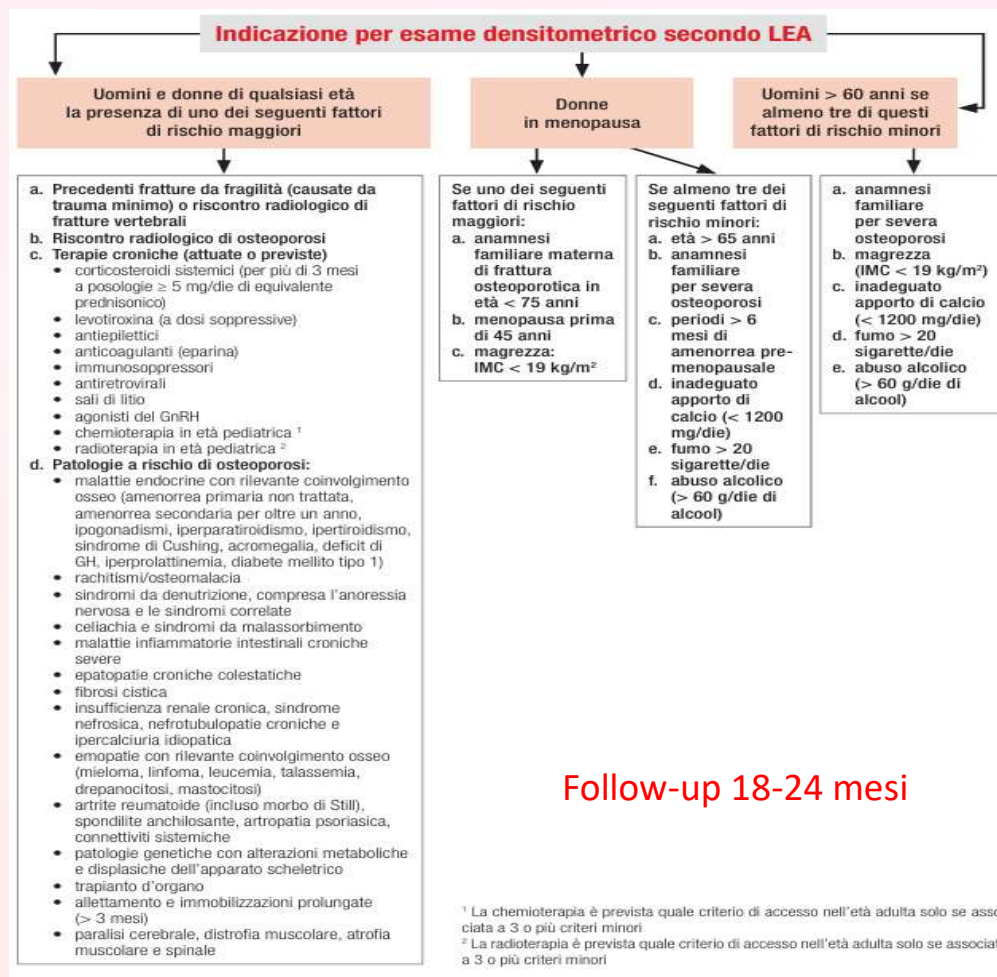
DENSITOMETRIA OSSEA

- Esame non invasivo
- Basse dosi raggi X
- Non necessita di preparazione (no digiuno)
- Paziente in posizione supina, immobilità per pochi minuti
- Colonna vertebrale, femore (collo e totale)



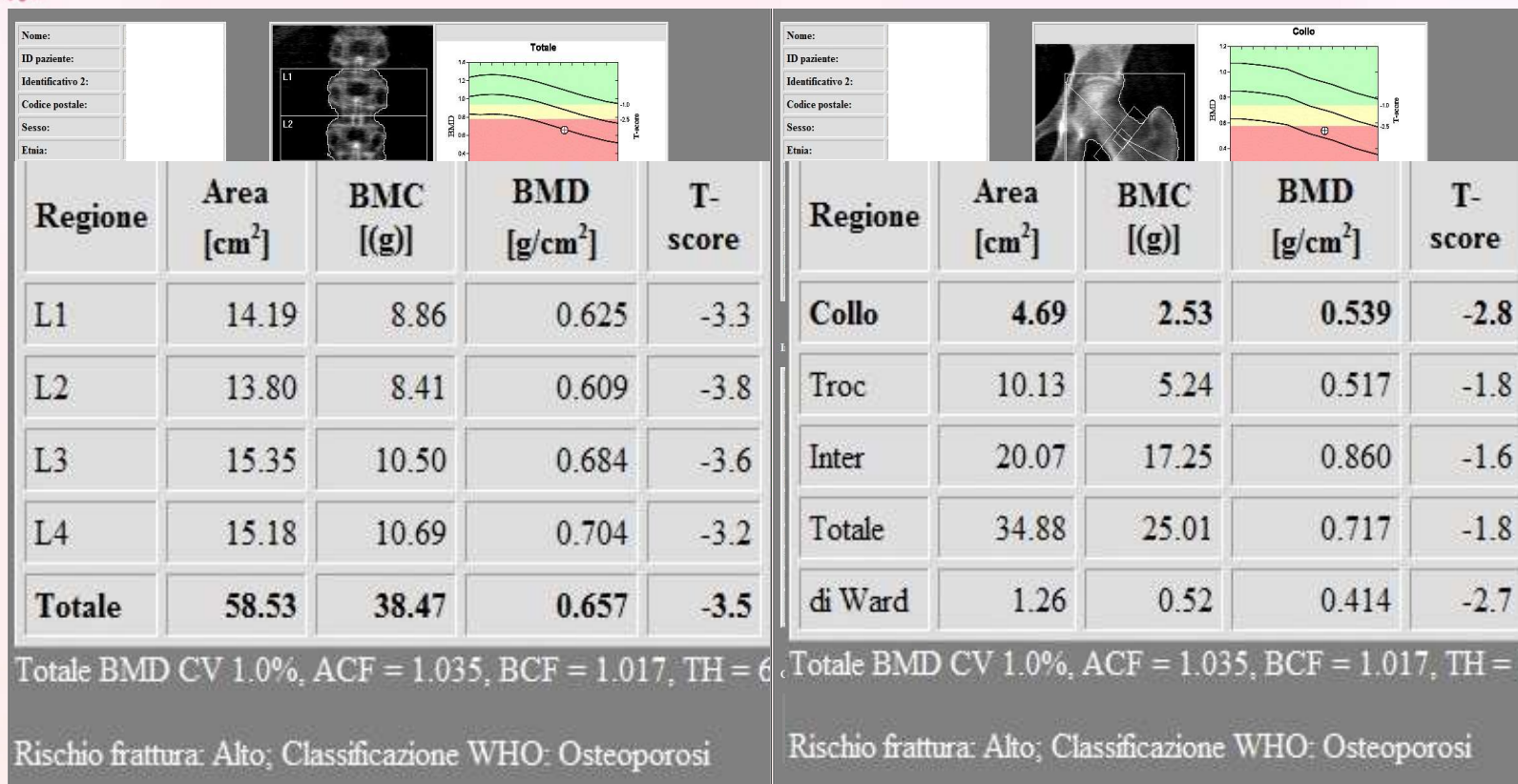


DENSITOMETRIA OSSEA: QUANDO?





DENSITOMETRIA OSSEA: QUALI INFORMAZIONI?





DENSITOMETRIA OSSEA: LIMITI

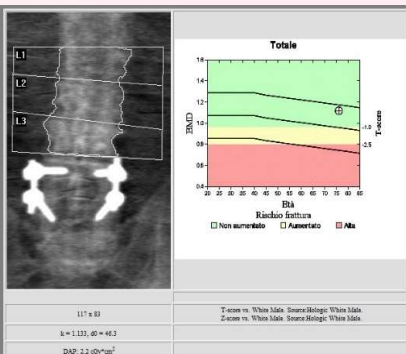
Nome:	
ID paziente:	
Identificativo 2:	
Codice postale:	
Sesso:	
Etnia:	
Altezza:	
Peso:	
Data di nascita:	
Età:	
Età della menopausa:	
Medico di riferimento:	

Informazioni sulla scansione:

Data esame:	21 May 2024 - A05212407
Tipo di scansione:	fLumbar Spine
Data di analisi:	21.05.2024 14:54
Protocollo di analisi:	Spine
Data referto:	21.05.2024 14:54
Istituto:	ISTITUTO CLINICO CITTA' DI BRESCIA
Operatore:	
Modello:	Horizon Wi (S/N200377)
Commento:	
Versione del software:	13.6.0.5

Comment:

HOLOGIC®



Riepilogo risultati:

Regione	Area [cm²]	BMC [g]	BMD [g/cm³]	T-score	PR (Picco Riferimento)	Z-score	AM (Corrispondente per età)
L1	13.00	11.45	0.881	-1.7	82	-0.8	91
L2	15.54	17.59	1.132	0.3	103	1.4	116
L3	13.78	18.30	1.328	2.0	120	3.1	135
Totale	42.32	47.34	1.119	0.4	105	1.5	117

Totale BMD CV 1.0%, ACF = 1.035, BCF = 1.017, TH = 7.891

Rischio frattura: Non aumentato, Classificazione WHO: Normale

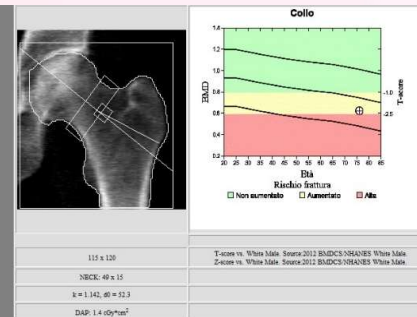
Nome:	
ID paziente:	
Identificativo 2:	
Codice postale:	
Sesso:	
Etnia:	
Altezza:	
Peso:	
Data di nascita:	
Età:	
Età della menopausa:	
Medico di riferimento:	

Informazioni sulla scansione:

Data esame:	21 May 2024 - A05212408
Tipo di scansione:	fLeft Hip
Data di analisi:	21.05.2024 14:52
Protocollo di analisi:	Hip
Data referto:	21.05.2024 14:52
Istituto:	ISTITUTO CLINICO CITTA' DI BRESCIA
Operatore:	
Modello:	Horizon Wi (S/N200377)
Commento:	
Versione del software:	13.6.0.5

Comment:

HOLOGIC®



Riepilogo risultati:

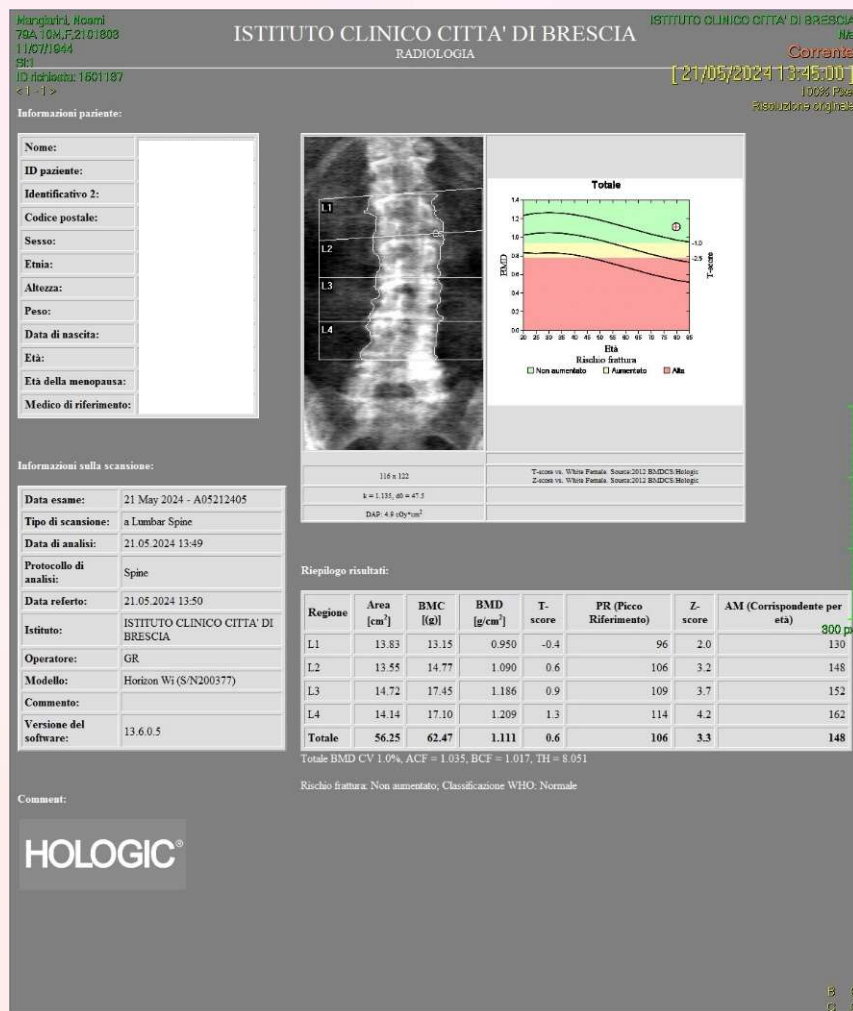
Regione	Area [cm²]	BMC [g]	BMD [g/cm³]	T-score	PR (Picco Riferimento)	Z-score	AM (Corrispondente per età)
Collo	5.90	3.69	0.625	-2.2	67	-0.9	84
Troc	15.37	7.85	0.511	-2.1	66	-1.5	73
Inter	27.28	22.94	0.841	-2.0	70	-1.1	80
Totale	48.55	34.48	0.710	-2.1	69	-1.3	79
di Ward	1.13	0.39	0.347	-3.1	44	-1.0	72

Totale BMD CV 1.0%, ACF = 1.035, BCF = 1.017, TH = 6.025

Rischio frattura: Aumentato, Classificazione WHO: Osteopenia



DENSITOMETRIA OSSEA: LIMITI





RADIOLOGIA TRADIZIONALE

- Frattura vertebrale non traumatica indice di condizione di fragilità scheletrica
- Spesso asintomatica o paucisintomatica
- Immagini morfologiche ottenute mediante radiologia tradizionale o tecnica DXA con software per vertebral fracture assessment VFA (necessarie apparecchiature con buona risoluzione spaziale ed esperienza radiologo)
- Segni di riduzione del trofismo osseo (tardivo)

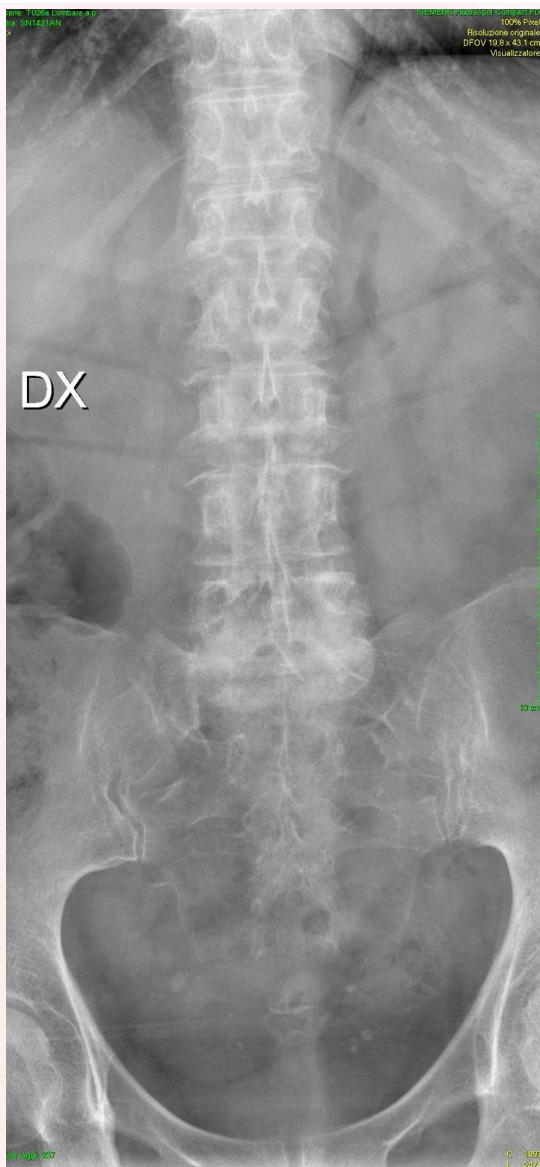


RADIOLOGIA TRADIZIONALE: QUANDO?

- Sospetta frattura vertebrale
- In assenza di sintomi se:
 - Donne > 70 aa e uomini > 80 anni
 - Donne età 65-69 per uomini 70-79 se T-score < -1.5
 - Donne in post-menopausa o uomini > 50 aa se:
 - Pregresse fratture da fragilità
 - Riduzione dell'altezza > 4cm
 - T-score < -3
 - Terapia con cortisonici (>3 mesi)
 - Patologie concomitanti con aumentato rischio di frattura vertebrale

Semiquantitative (SQ) Grading for Vertebral Fractures

0	Normal			
0,5	<i>Uncertain or questionable vertebrae</i>			
1	Mild Fracture 20-25 %			
		anterior	middle	posterior
2	Moderate Fracture 25-40%			
		anterior	middle	posterior
3	Severe Fracture > 40%			
		anterior	middle	posterior



Fratture vertebrali con
cuneizzazione anteriore
di L1 (grado G2) e L3
(grado G1)
Riduzione del tono
calcico
No informazioni su
datazione



IMAGING II LIVELLO

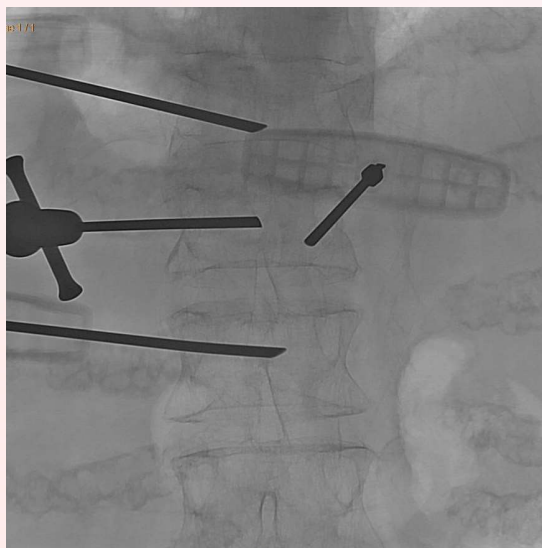
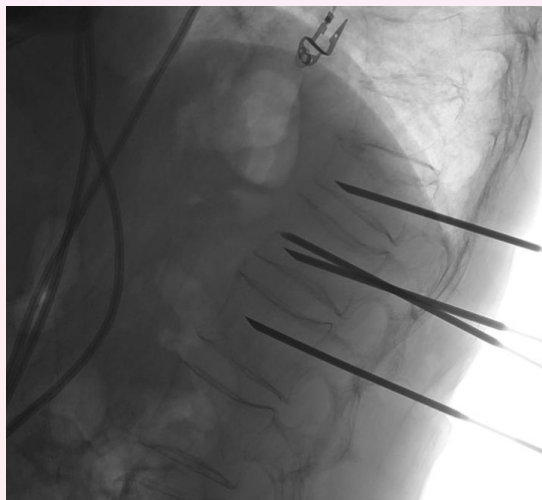
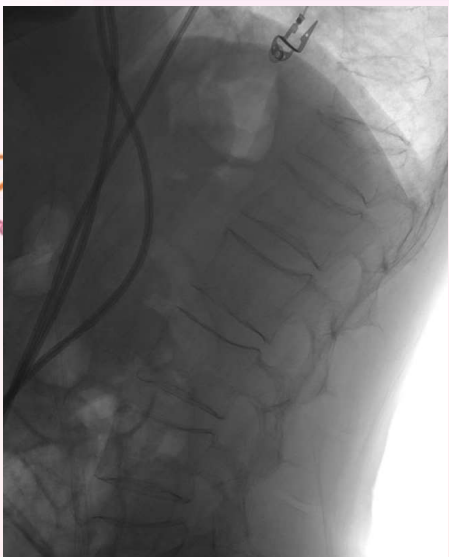
- **Risonanza Magnetica:**
 - Consente di distinguere tra fratture recenti o pregresse (sequenze STIR)
 - Utile in caso di fratture multiple
 - Valutazione del canale spinale e compressioni radicolari
 - Propedeutica ad eventuale trattamento di vertebroplastica
- **Tomografia Computerizzata:**
 - Se RM controindicata
 - In caso di pregressi interventi chirurgici (es. stabilizzazione)
 - Valutare dell'architettura ossea
 - Radiazioni ionizzanti



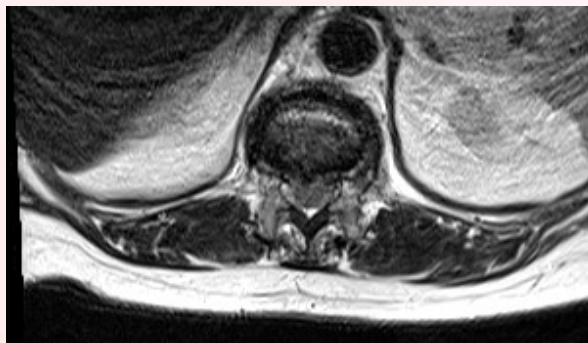
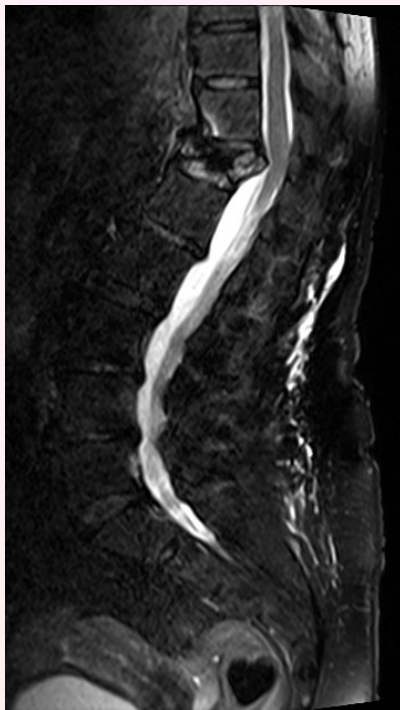


VERTEBROPLASTICA

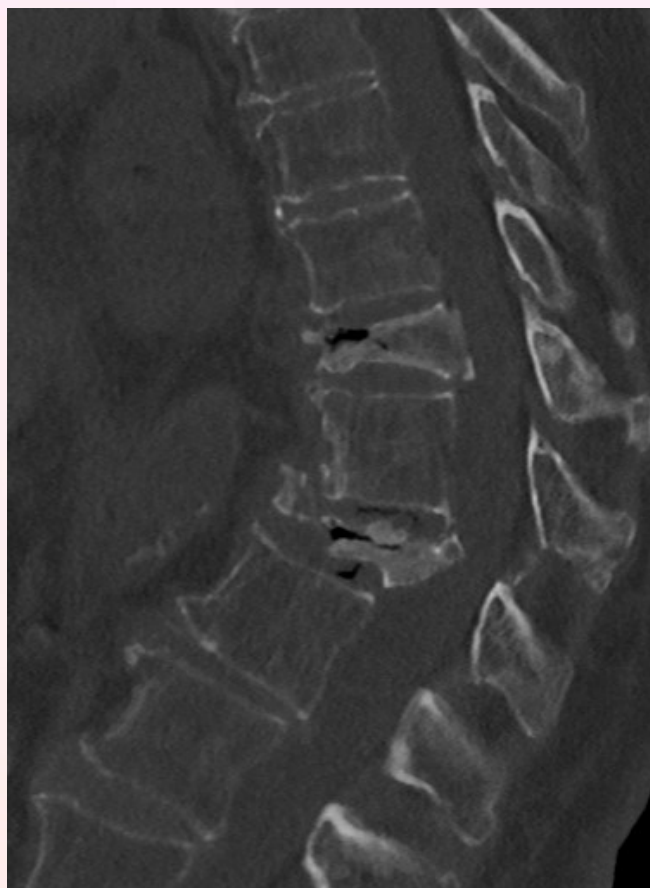
- Trattamento sintomatico del dolore da frattura vertebrale
- Iniezione di cemento (PMMA) nel corpo vertebrale
- Indicazioni:
 - Frattura vertebrale dolorosa da osteoporosi refrattaria alla terapia medica
 - Frattura vertebrale dolorosa associata ad osteonecrosi (malattia di Kummel)
 - Frattura vertebrale dolorosa o osteolisi a rischio di frattura per tumori benigni o maligni
 - Frattura traumatica in paziente non osteoporotico con mancato consolidamento dei frammenti o degenerazione cistica
- No per fratture asintomatiche o paucisintomatiche

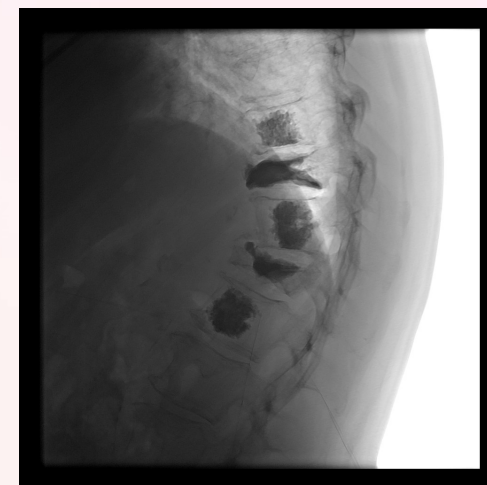
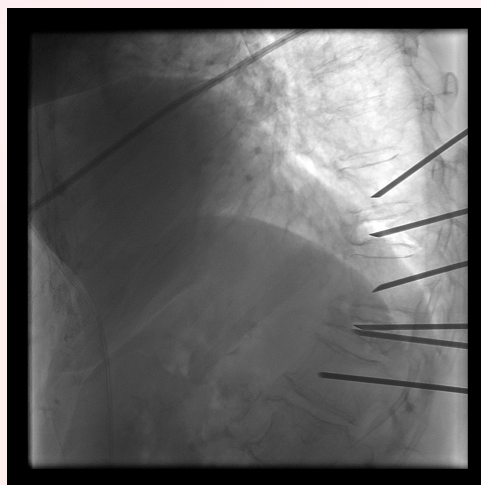
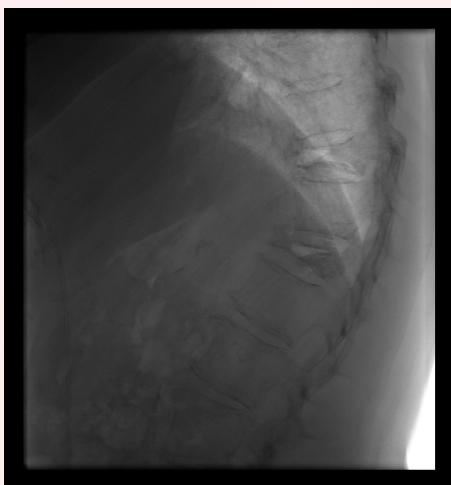
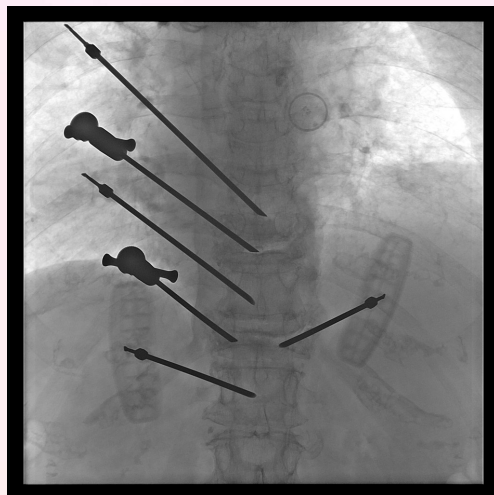


F, 83 aa, frattura spontanea osteoporotica D12: trattamento conservativo



Peggioramento clinico a 2 mesi con frattura D11





Trattamento di vertebroplastica D10-L2, buon controllo della sintomatologia



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

frigeriomichele78@gmail.com