

**Tumori solidi e metastasi ossee:  
quali novità nel 2015?\_**

# **Il ruolo dell'ortopedico**

**Dott. R. Casadei**

**MusculoSkeletal  
Tumor Center**  
Rizzoli Orthopaedic Institute  
Bologna - Italy



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**  
Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

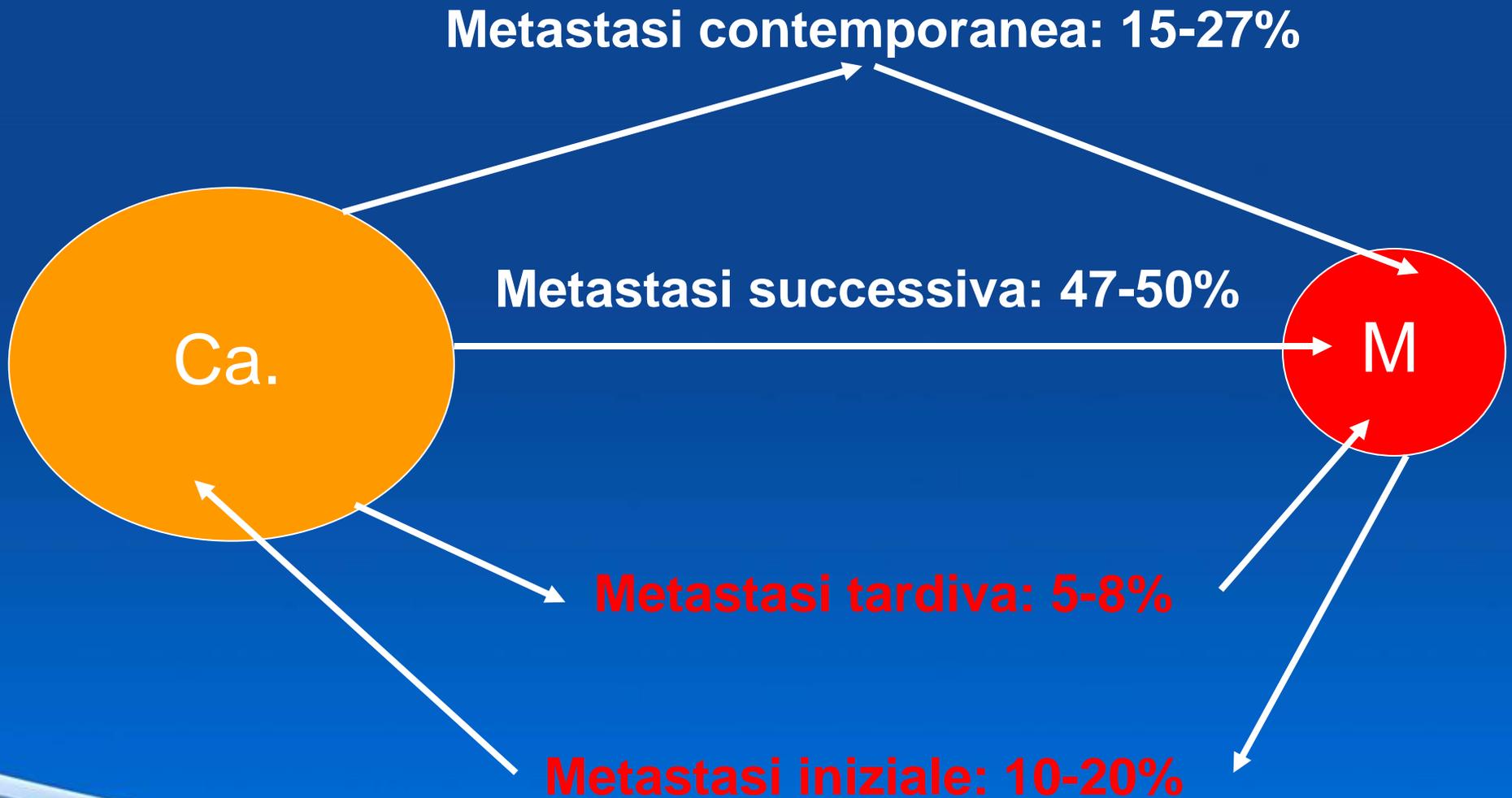


# Quesiti

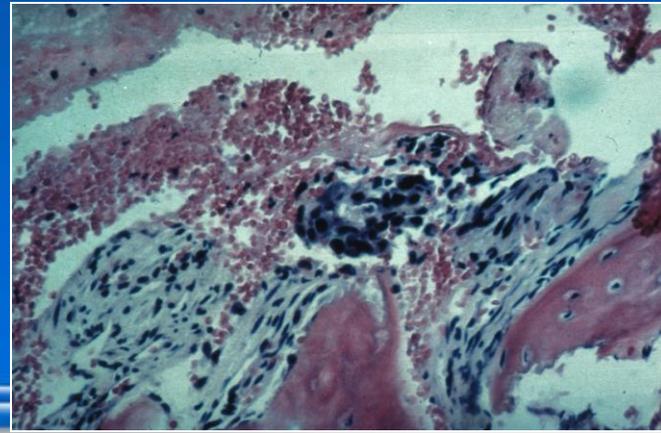
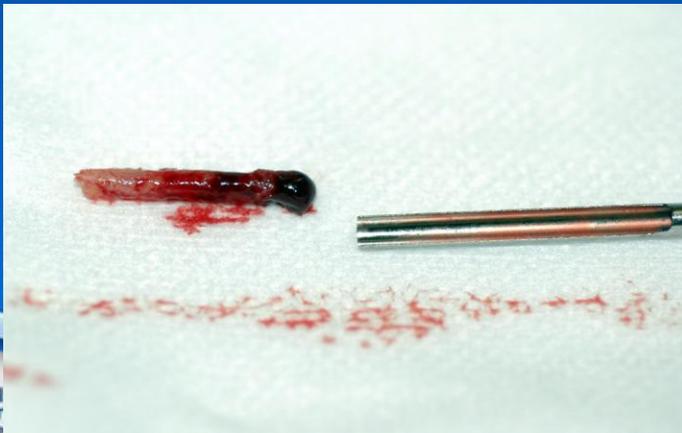
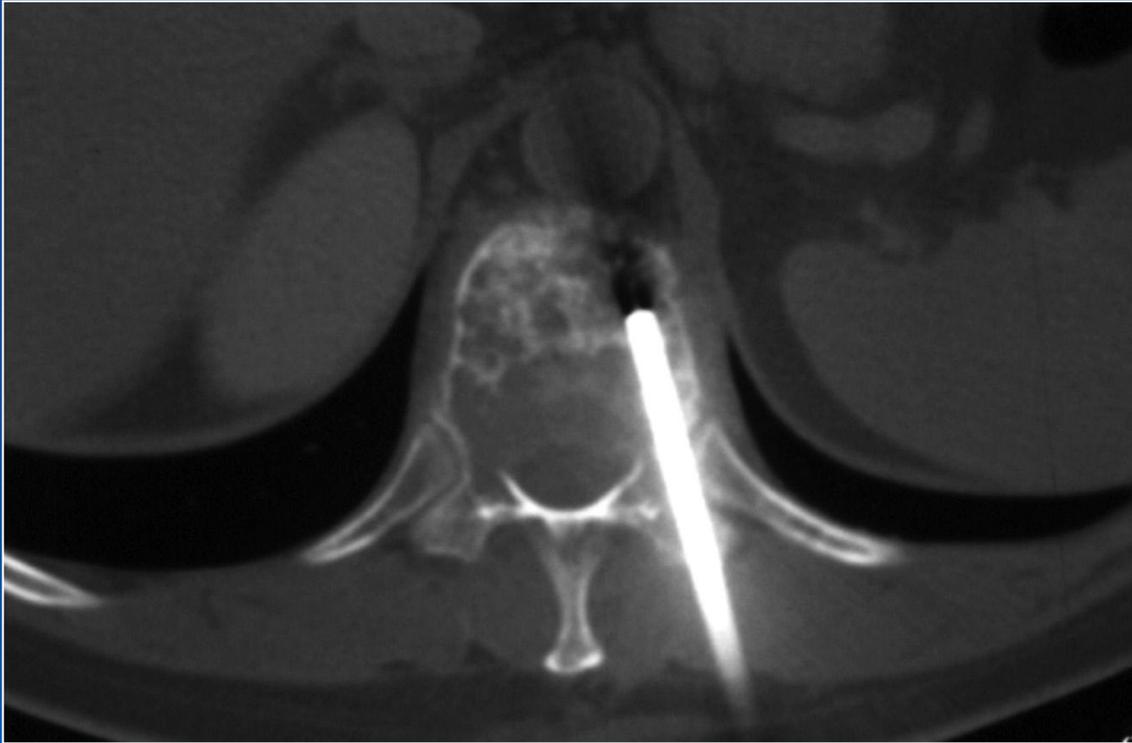
- Diagnosi
- Se operare
- Perché operare
- Quando operare
- Come operare
- Scelta tipo chirurgia
- Scelta tipo d'impianto



# Diagnosi



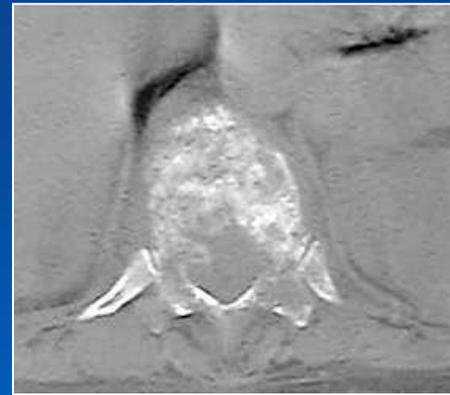
# Diagnosi: Agobiopsia



# Se operare

## 1° Principio

Non tutte le metastasi in assenza di frattura patologica necessitano di terapia chirurgica, la maggior parte ripara dopo sola terapia radiante e sistemica



9 mesi post Ormonoterapia

5 mesi post ChTp

# Se operare

## 2° Principio



# Stato del paziente

Prognosi	severa	discreta	buona
Stato generale: PS	<40%	50-70%	>80%
Attesa di vita:	3-6m	6-24m	>24m
Possibilità terapeutiche:			
linee di ChTp efficaci:	no	poche	molte
sensibilità RxTp:	no	discreta	elevata

# FP misconosciuta in F 71 a.

Sintesi con GK statico



Osteolisi a  
4 m: M mammella

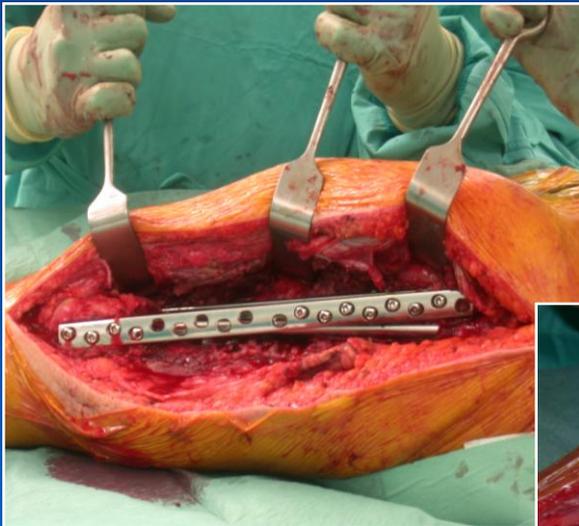
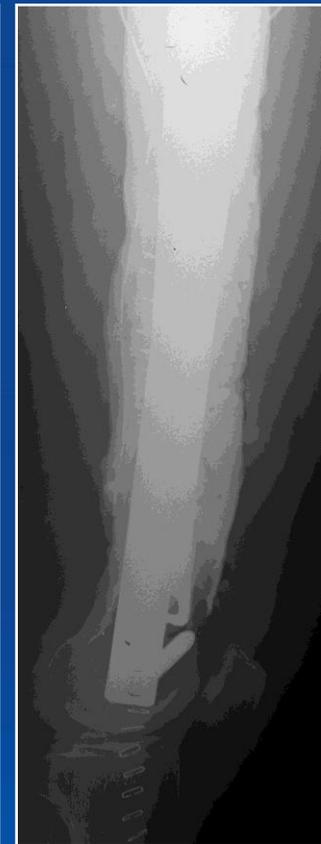
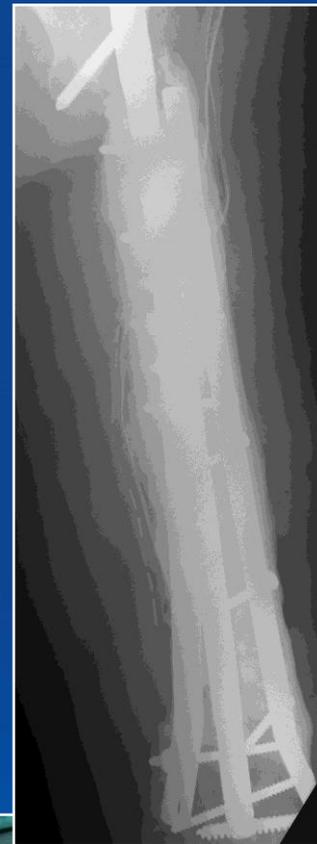
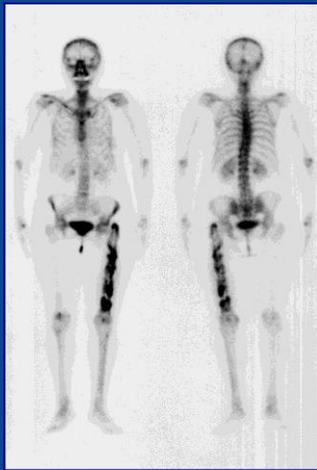


Progressione  
a 9 mesi

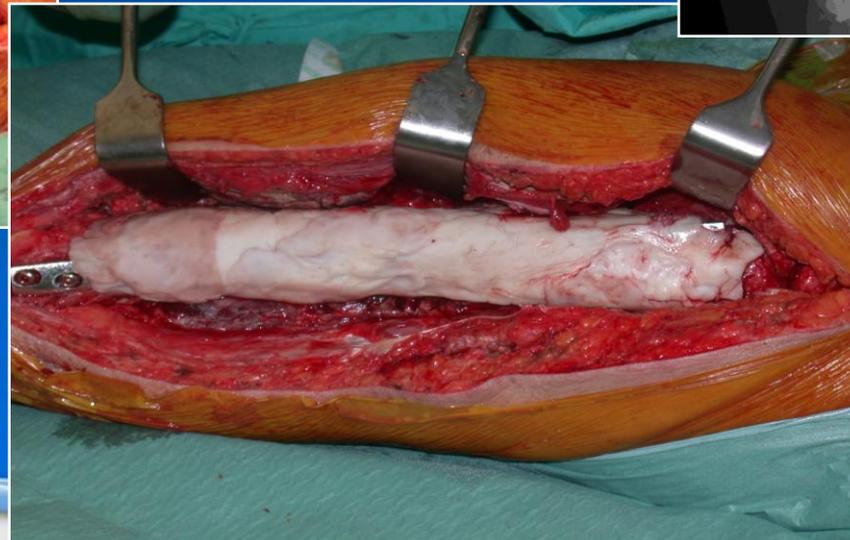


a 12 mesi





**Trattamento definitivo  
=> curettage, doppia  
placca + cemento**



**Bene a 16 mesi**

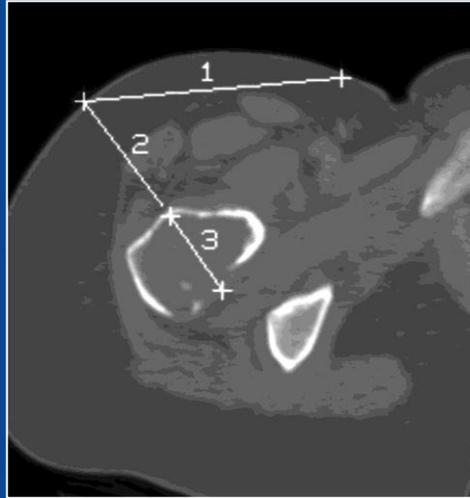
# 1° Criterio

- **Pazienti con metastasi ossee devono essere seguiti primariamente dagli oncologi anche se visti all'inizio da chirurghi generali o ortopedici**

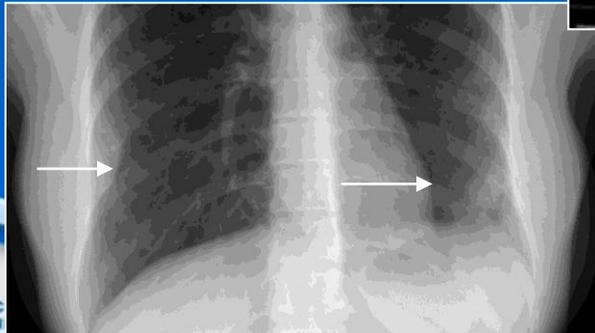
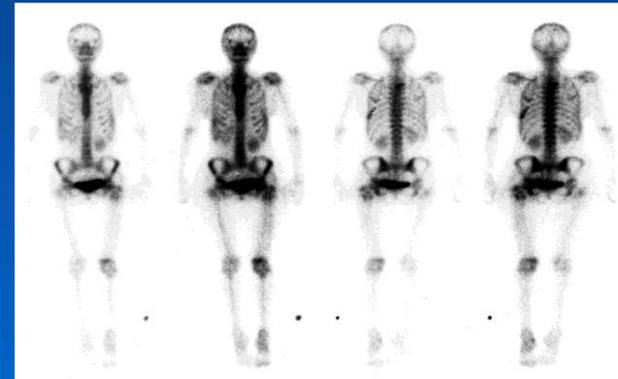
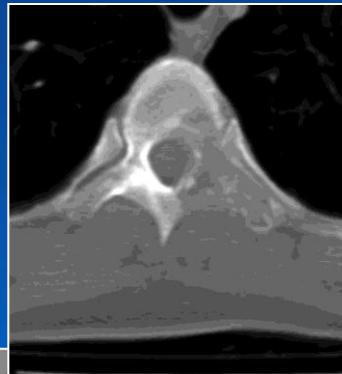
# Stato della malattia

Prognosi	severa	discreta	buona
Istotipo:	P,Me,St,Pa	CR,Ut,Ve,Uk	M,Pr,T,R
Intervallo libero:	0	<12m	>12m
Diffusione			
Meta Ossee:	diffuse	2-3	1
Meta Viscerali:	inoperabili	operabili	no

# F 32 a. M da Ca della Tiroide => **prognosi buona**



**Resezione protesi**



**Meta diffuse: deceduta dopo 4 mesi**

# Stato locale

## Prognosi

**Dolore:**

**Rischio F.Patologica:**

**Stabilità segmento:**

**Fallimento di**

**pregresse terapie:**

**Estensione:**

**severa**

**intenso**

**elevato**

**instabile**

**si**

**vasi,  
nervi,**

**LN**

**discreta**

**moderato**

**medio**

**modesta**

**parziale**

**parti molli**

**buona**

**assente**

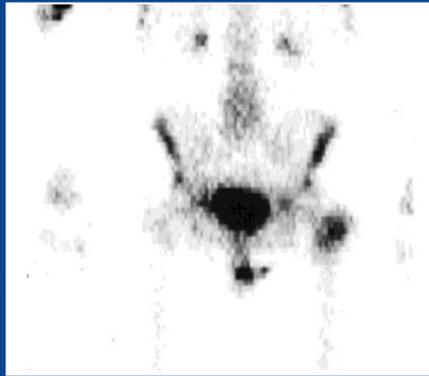
**assente**

**stabile**

**no**

**solo osso**

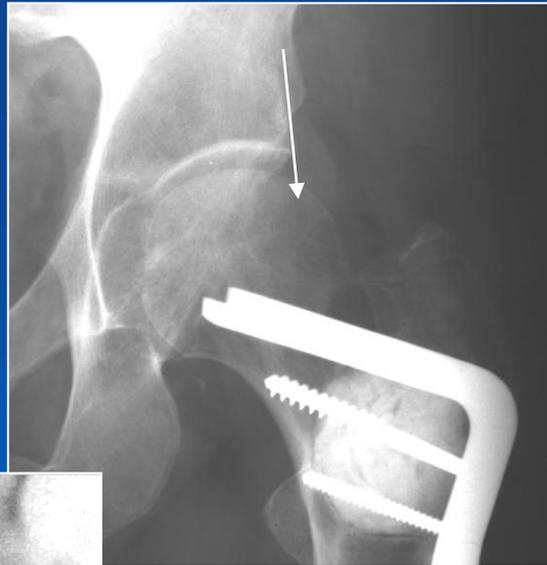
# M 53 a. M da Ca del Rene => prognosi buona



**Curettage  
placca e cemento**



**Recidiva a 4 mesi**



**Resezione protesi**



# 2° Criterio

- **Diversificare la prognosi dalla qualità di vita**
- **Qualità di vita è direttamente legata alla funzionalità dell'arto**

# Perchè operare

## Realizzare obiettivo primario

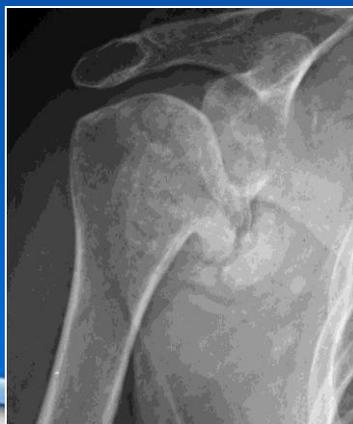
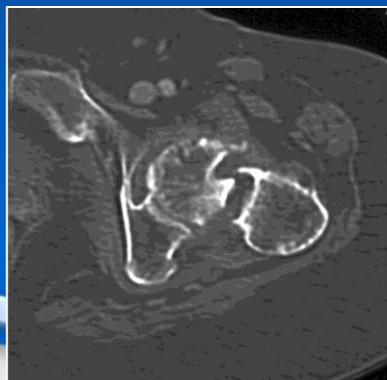
### Migliorare la qualità della vita

- Prevenire la frattura patologica;
- Prevenire la progressione della lesione;
- Trattare l'instabilità del segmento osseo;
- Trattare la malattia ossea;
- Eliminare il dolore;
- Ripristinare la funzione

# F 53 a. M da Ca Mammella => prognosi buona



4a. prima ChTp  
+ RxTp  
**Meta diffuse:**  
2 a. con bastoni  
e dolore anca



**Resezione protesi**



# Tipologia dei pazienti

**Pazienti con frattura patologica**

**Pazienti con lesioni a rischio di frattura in ossa sotto carico:** (bacino, rachide, femore, tibia, omero)

**Pazienti che necessitano di terapia diversificata**

**Metastasi addensanti;**

**Metastasi a rischio di FP in ossa non sottoposte a carico;**

**Metastasi litiche non a rischio di FP;**

**Metastasi in ossa "spendibili": coste, sterno, clavicola, scapola, perone;**

**Metastasi ala iliaca e arco pelvico ant.;**

**Metastasi estreme: solo amputazione.**

# Come operare

- **Trattamento “Radicale”**: Prognosi buona  
Trattamento della malattia
- **Trattamento “Adiuvante”**: Prognosi discreta  
Trattamento della metastasi
- **Trattamento “Palliativo”**: Prognosi severa  
Trattamento del paziente

# Prognosi

## Fattore

- Performance Status
- Istotipo
- Intervallo libero
- N. lesioni ossee
- Aspetto radiografico
- Ristrutt. dopo Rxtp
- Apparati coinvolti
- Tasso dei markers
- Coinvolg. organi vitali
- Dolore
- Istologia

## Buona

> 80%  
T,R,M,Pr  
>2 anni  
solitaria  
sclerotico  
presente  
singolo  
basso  
assente  
assente  
ben diff.

## Discreta

50-79%  
CR,Ut,Ve  
1-2 anni  
2-3  
misto  
parziale  
duplice  
medio  
minimo  
modesto  
-----

## Severa

< 50%  
P,Pa,Me,St  
<1 anno  
multiple  
litico  
assente  
multiplo  
alto  
presente  
severo  
Indiff.

# Frattura patologica

Complicazione grave:

- modifica la terapia
- pregiudica i risultati



**Individuare  
le lesioni "a rischio"**

# Score di Mirels 1989

VARIABILE	SCORE		
	1	2	3
<b>Sede</b>	Arto sup.	Arto inf.	Area peritrocanterica
<b>Dolore</b>	Scarso	Moderato	Funzionale
<b>Quadro radiografico</b>	Addensante	Misto	Litico
<b>Estensione: diametro/diafisi</b>	< 1/3	1/3 - 2/3	> 2/3

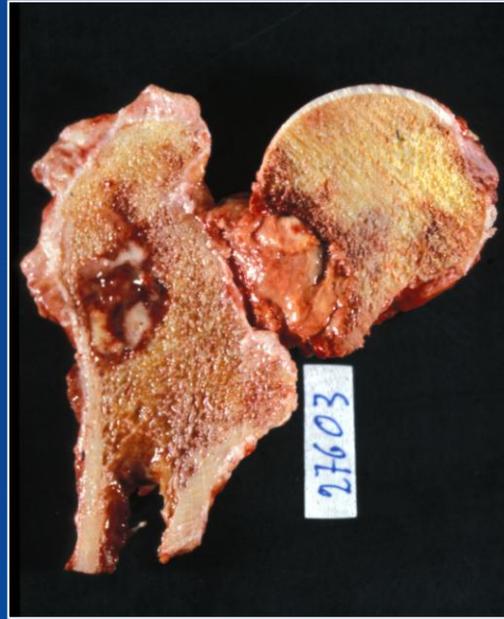
# Sistema multifattoriale I.O.R. (arto superiore)

	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>SEDE:</b>	<b>Dis.gomito</b>	<b>Omero</b>	<b>Diafisi</b>
<b>EROS. CIRC.:</b>	<b>&lt; 50%</b>	<b>50 - 75%</b>	<b>&gt; 75%</b>
<b>EROS. LONG.:</b>	<b>&lt; 2,5 cm.</b>	<b>2,5-4 cm.</b>	<b>&gt; 4 cm.</b>
<b>ISTOTIPO:</b>	<b>Basso rischio</b>	<b>Medio rischio</b>	<b>Alto rischio</b>

# Sistema multifattoriale I.O.R. (arto inferiore)

	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>SEDE:</b>	<b>Distale</b>  <b>ginocchio</b>	<b>Femore</b>	<b>Regione</b>  <b>trocanterica</b>
<b>EROS. CIRC.:</b>	<b>&lt; 50%</b>	<b>50 - 75%</b>	<b>&gt; 75%</b>
<b>EROS. LONG.:</b>	<b>&lt; 3 cm.</b>	<b>3-4,5 cm.</b>	<b>&gt; 4,5 cm.</b>
<b>ISTOTIPO:</b>	<b>Basso</b>  <b>rischio</b>	<b>Medio</b>  <b>rischio</b>	<b>Alto</b>  <b>rischio</b>

# F 55 a. FP in Meta da Ca Tiroide => Prognosi buona



**Trattamento "Radicale":  
Resezione ampia e  
ricostruzione con  
protesi speciale**

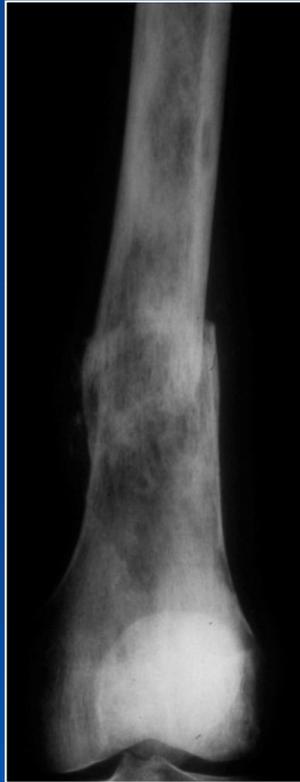


# F 55 a. Meta da Ca Utero => Prognosi discreta



**Trattamento Chirurgico Adiuvante  
=> Curettage, Placca, Cemento**

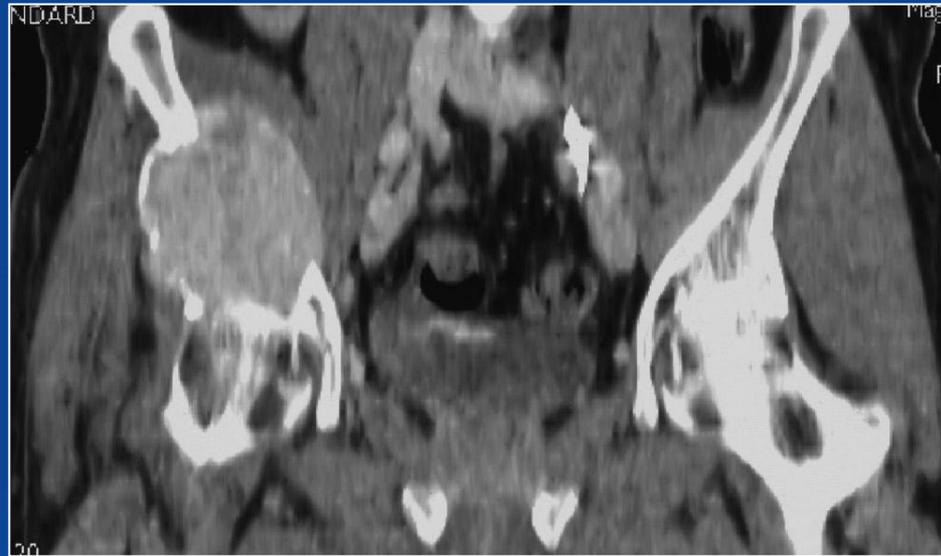
**M 52 a. FP in M da Ca del Polmone => prognosi severa**



**Trattamento Palliativo**

**=> Sintesi statica di tutto il femore  
con chiodo gamma lungo**

# M 55 a. Meta da Ca Rene => prognosi discreta

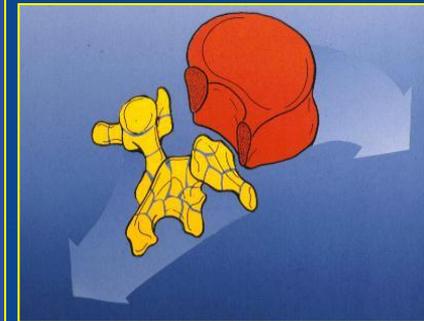
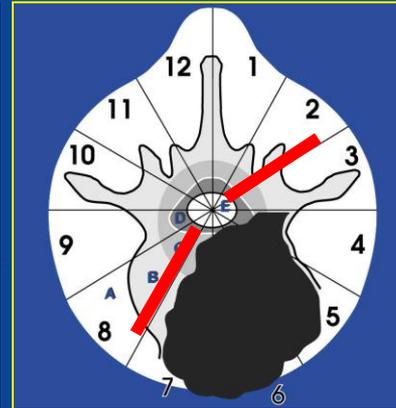


**Trattamento Chirurgico  
Adiuvante  
=> Curettage, Cemento,  
Cotile speciale, Protesi  
standard**

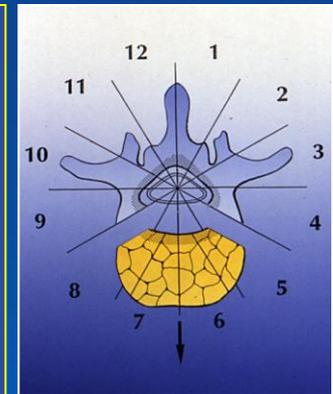
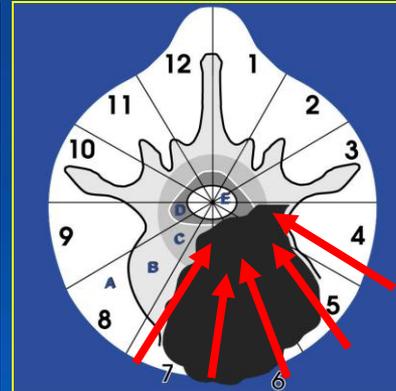


# Tipo di chirurgia

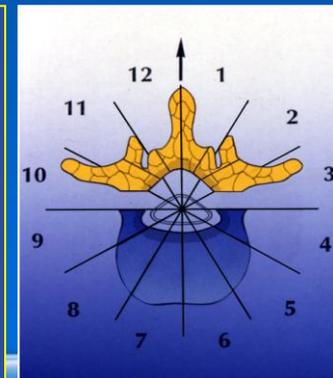
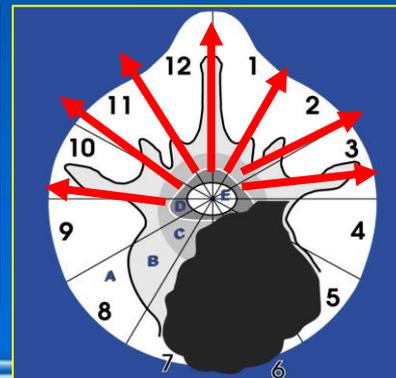
- **Trattamento “Radicale”:**  
asportazione in blocco del  
tumore con margine ampio -  
marginale



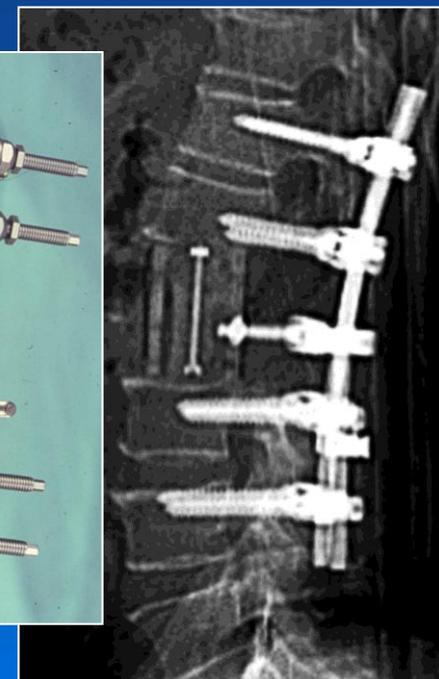
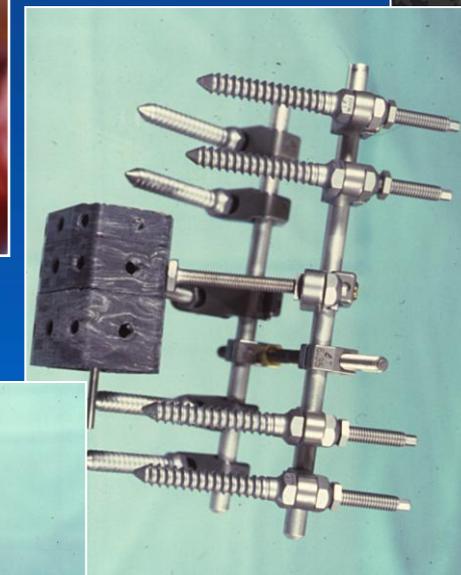
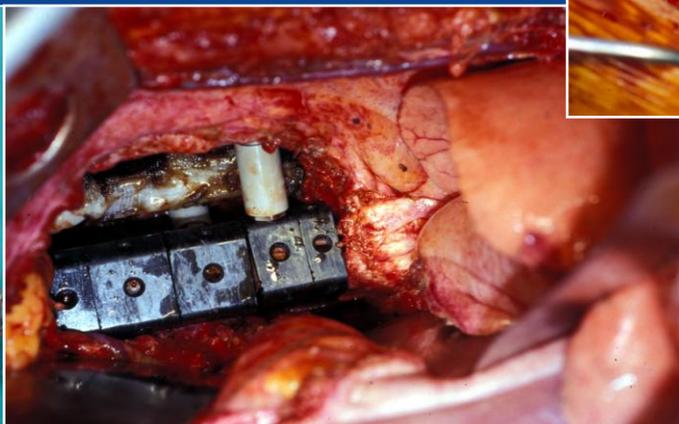
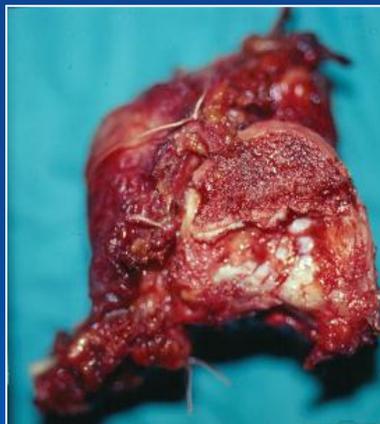
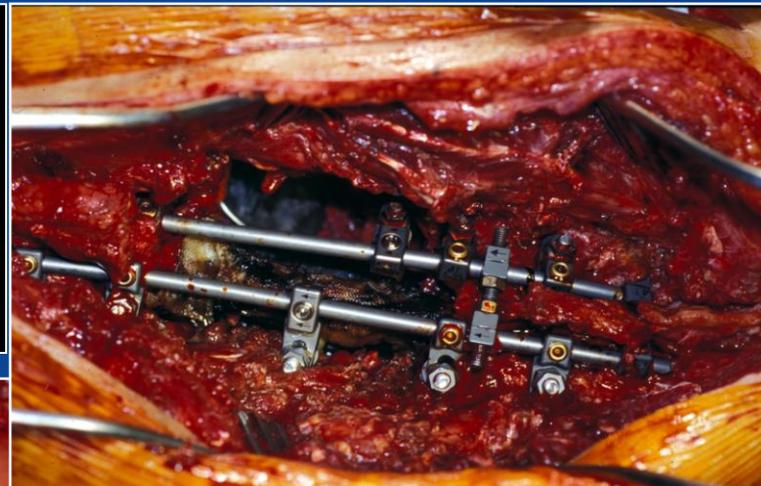
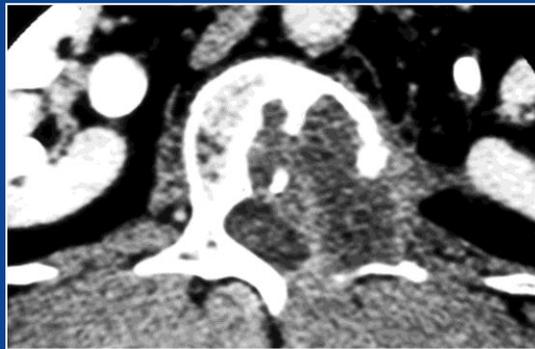
- **Trattamento “Adiuvante”:**  
Asportazione in toto della  
lesione con margine  
intralesionale



- **Trattamento “Palliativo”:**  
Decompressione della lesione

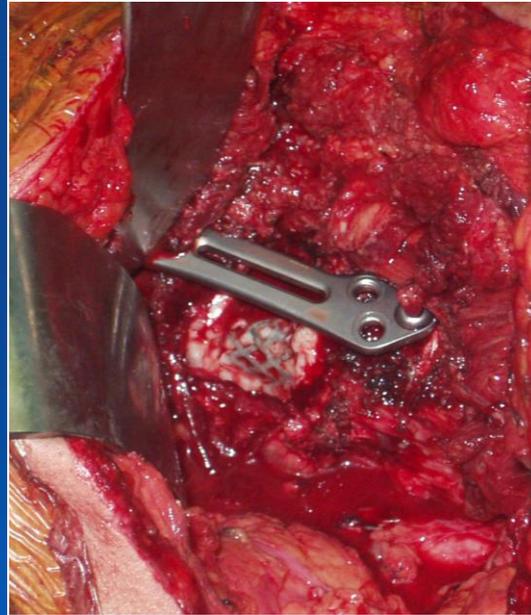
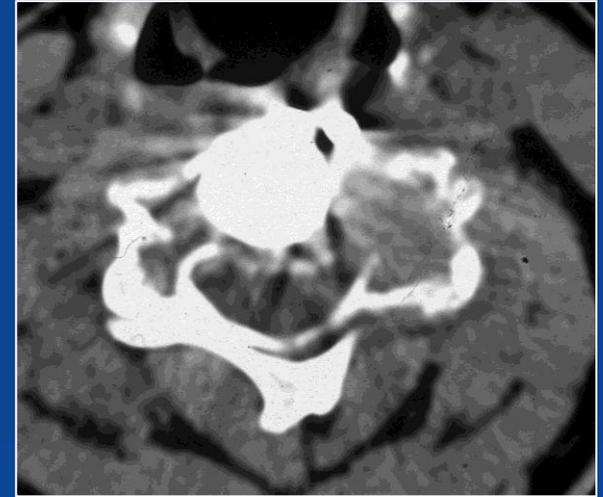


# M 56 a. Meta da Ca Rene => Prognosi buona

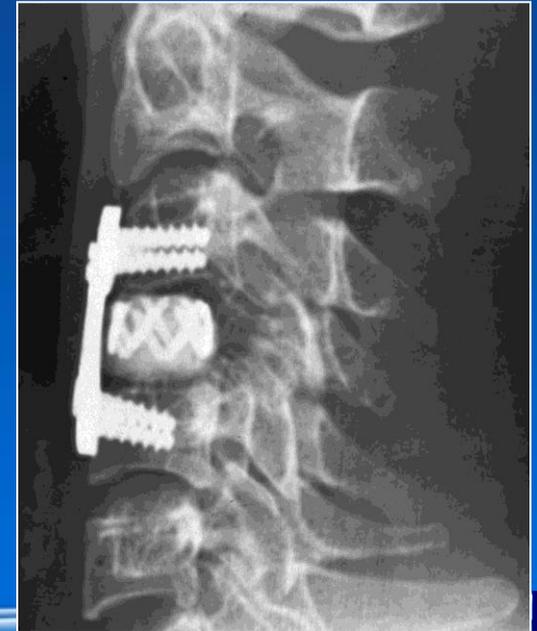
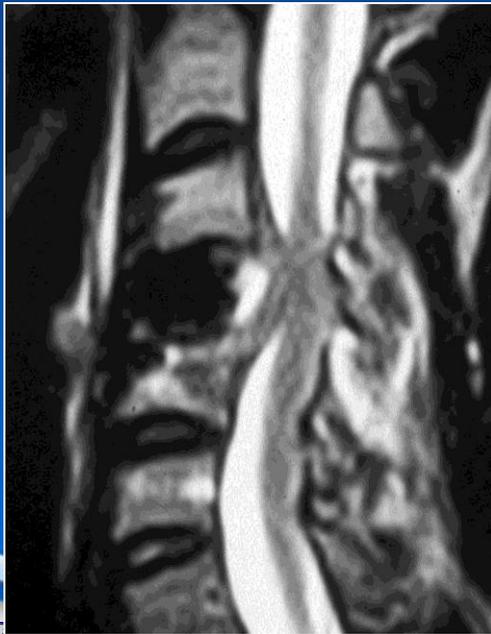


**Trattamento  
Chirurgico Radicale  
=> Vertebrectomia**

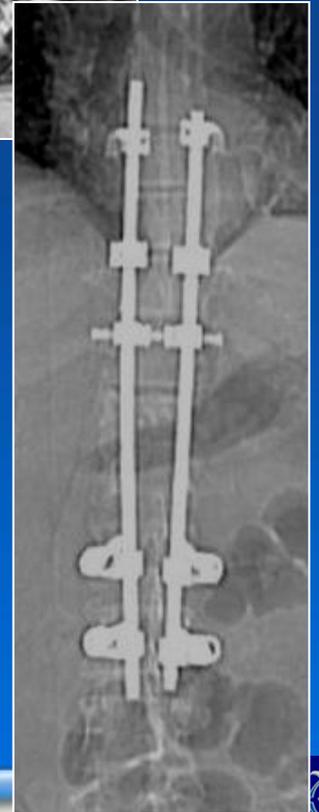
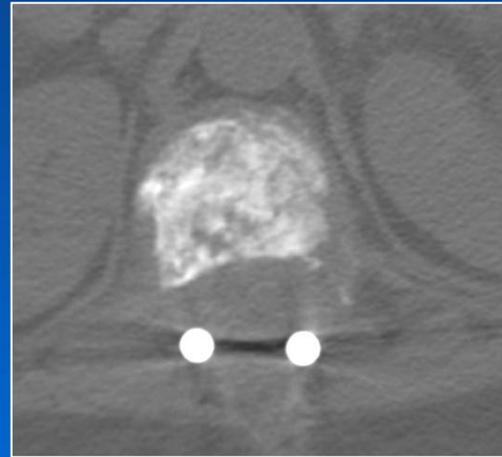
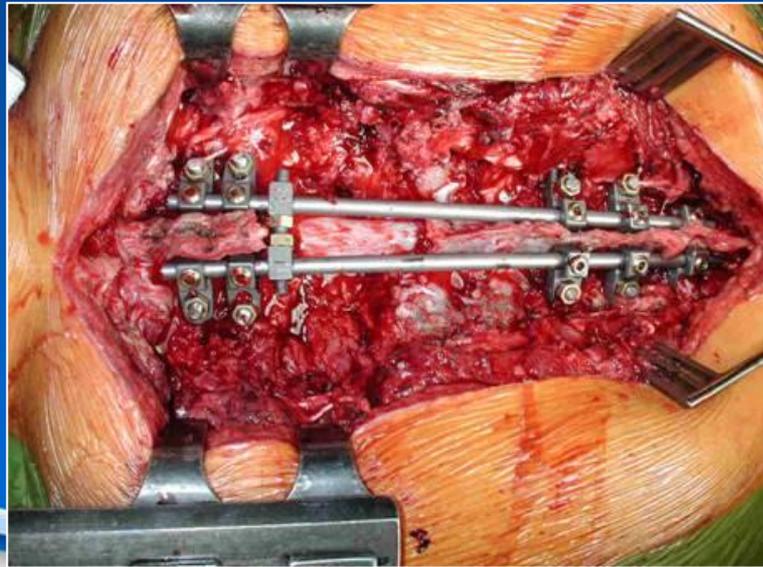
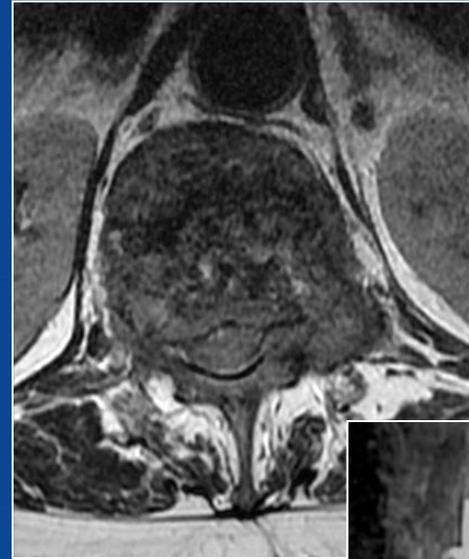
# F 56 a. M da Ca Tiroide C4 => pg. buona



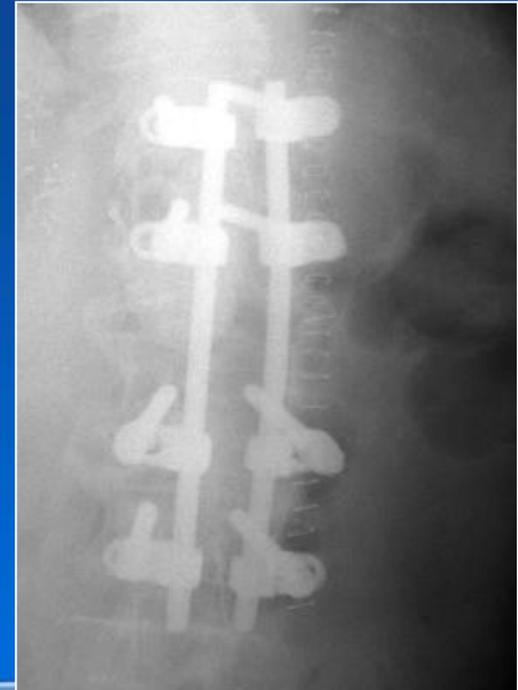
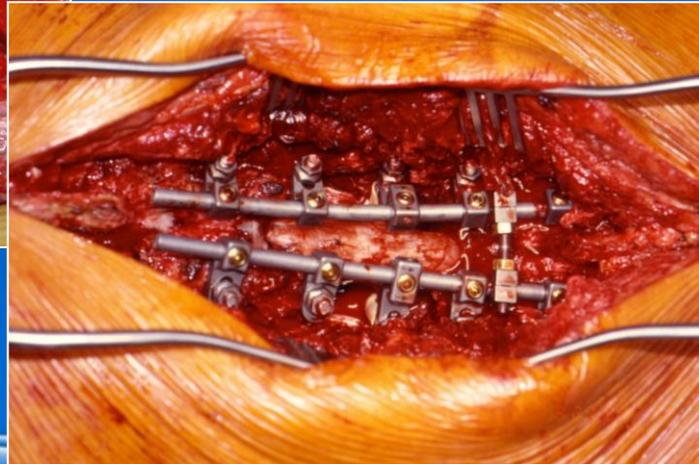
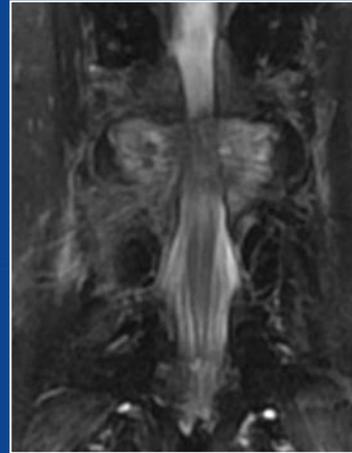
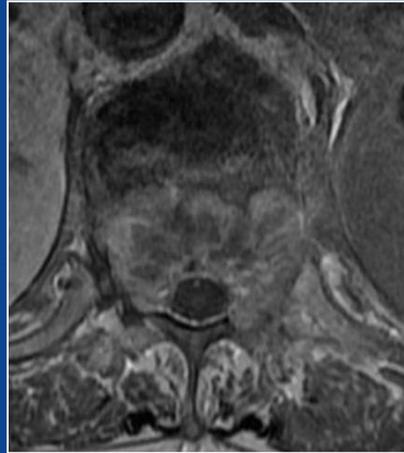
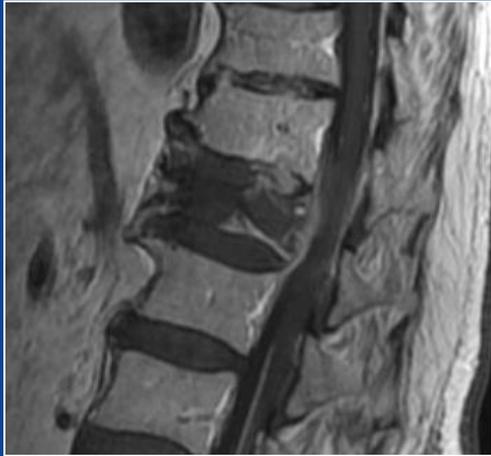
**Trattamento Chirurgico  
Adiuvante  
=> Curettage , cemento,  
placca**



# F 51 a. M da Ca Mammella di L1 => pg. buona



# M 74 a. M da Ca Sarcom. Rene T12 => pg. severa



# 3° Criterio

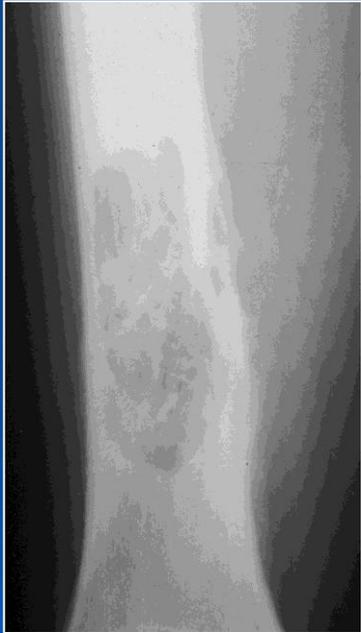
## Pianificare una chirurgia che sia definitiva

- Metodica più vantaggiosa per evitare un secondo intervento
- Metodica duratura almeno quanto l'attesa di vita del pz
- Metodica più semplice per ridurre al minimo l'ospedalizzazione
- Asportazione della maggior quantità possibile di osso lesio

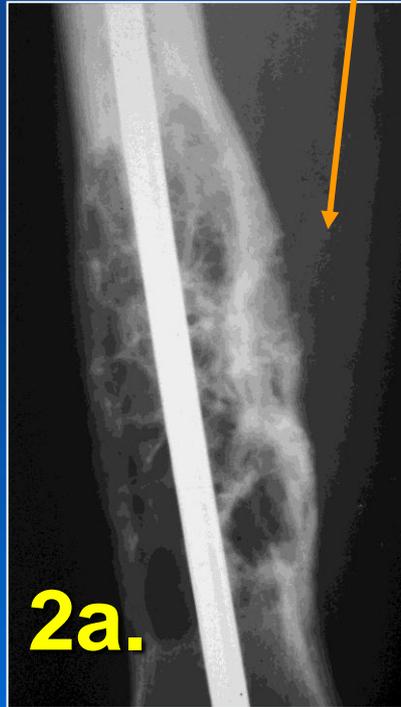
# Quale chirurgia

Pianificare una chirurgia che sia definitiva

M 55 a M da Ca del Rene => Prognosi buona

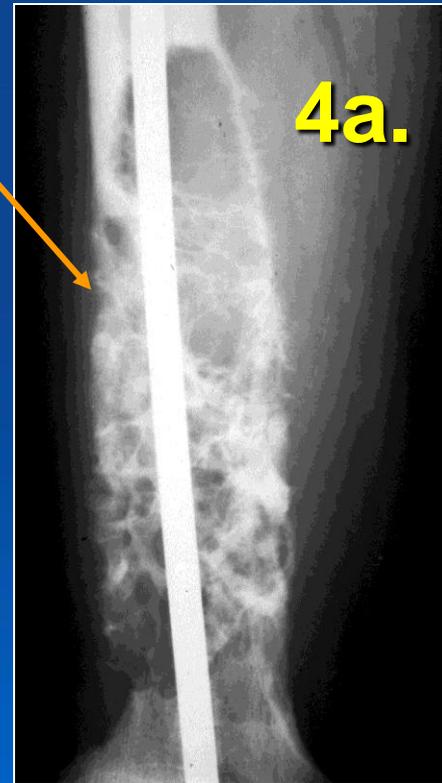


Chiodo  
+ ChTp

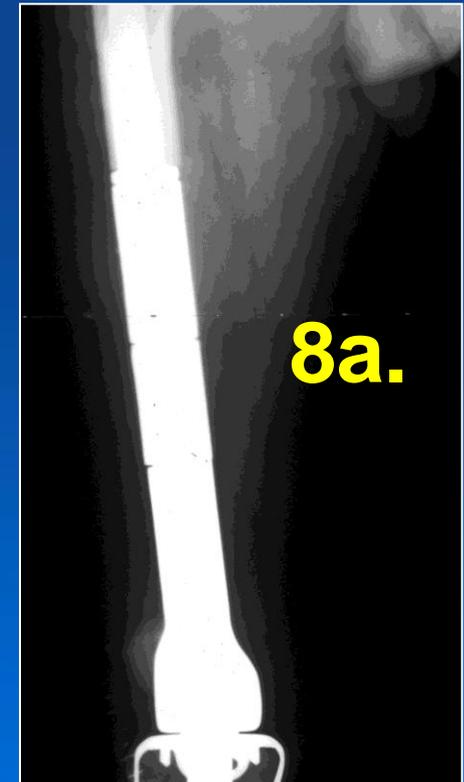


2a.

RxTp



4a.



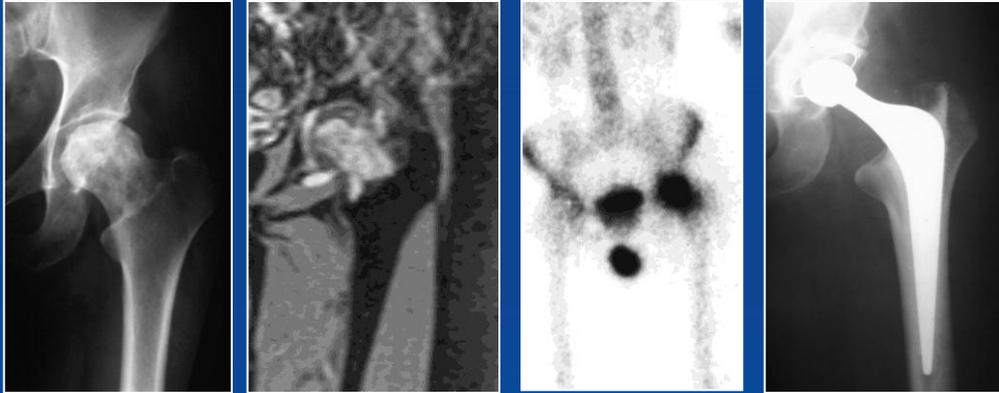
8a.

Metodica **più duratura possibile**  
almeno quanto l'attesa di vita del paz.

# Quale chirurgia

## Pianificare una chirurgia che sia definitiva

F 44 a. M da Ca Mammella => Prognosi buona



**Protesi  
standard**



**Recidiva  
a 6 mesi**

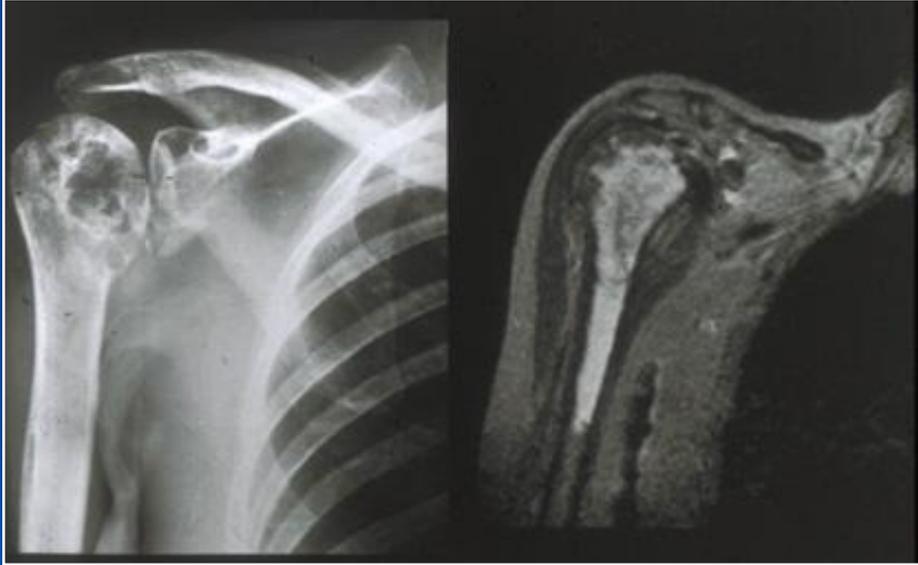
**Resezione protesi  
speciale**

Metodica **più semplice possibile**  
per ridurre al minimo l'ospedalizzazione

# Quale chirurgia

Pianificare una chirurgia che sia definitiva

M 53 a. M da Ca del Rene => Prognosi buona

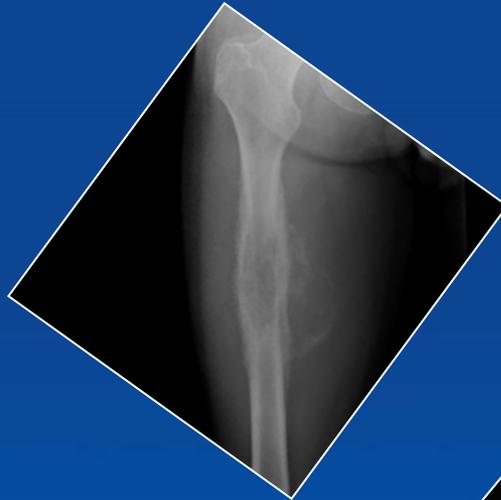


Metodica **più vantaggiosa possibile**  
per evitare un secondo intervento

# Quale chirurgia

Pianificare una chirurgia che sia definitiva

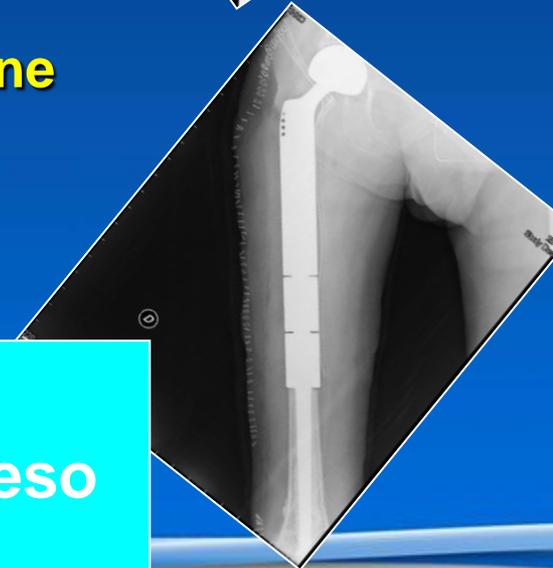
M 58 a. M da Ca del Polmone => Progn. severa



Sintesi  
preventiva  
+ ChTp +  
RxTp



Resezione  
protesi



Dolore +  
progressione  
a 4 mesi

Metodica **più aggressiva possibile**  
che asporti la maggior quantità di osso leso  
per facilitare le terapie adiuvanti

# 4° Criterio

**Usare un impianto che sia definitivo**

- **Metodica più solida per un'immediata ripresa funzionale anche in presenza di progressione della malattia**
- **Metodica più sicura per ridurre al minimo le complicazioni che sono maggiori in presenza di frattura patologica**
- **Stabilizzazione di tutto il segmento scheletrico per la possibilità di rifrattura**

# Scelta tipo d'impianto

F 76 a. FP in M da Melanoma => Prognosi severa



Impianto **più solido** possibile per un'immediata ripresa funzionale anche in presenza di progressione

# Scelta tipo d'impianto



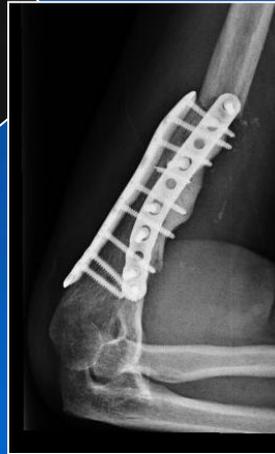
**Impianti  
obsoleti**



**Chiodo sottile**



**Curettage + C  
e placche corte**



**Nuova sintesi  
con placche  
lunghe**



Impianto **più sicuro** possibile per ridurre al minimo le complicazioni maggiori

# Scelta tipo d'impianto

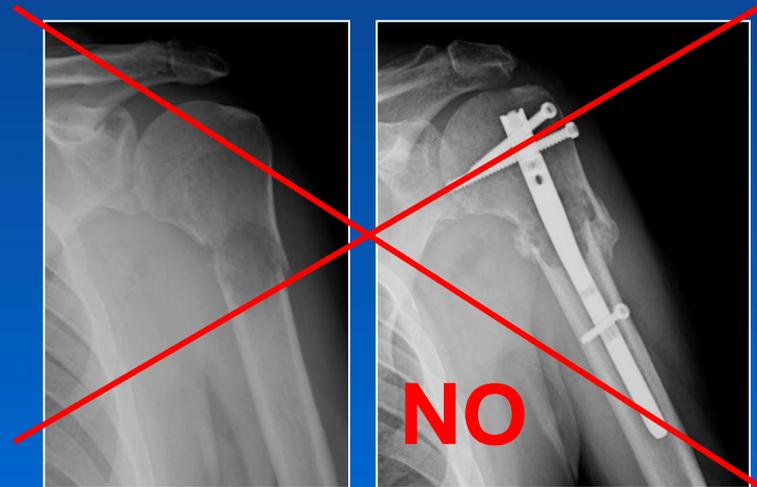
F 67 M Ca Mammella



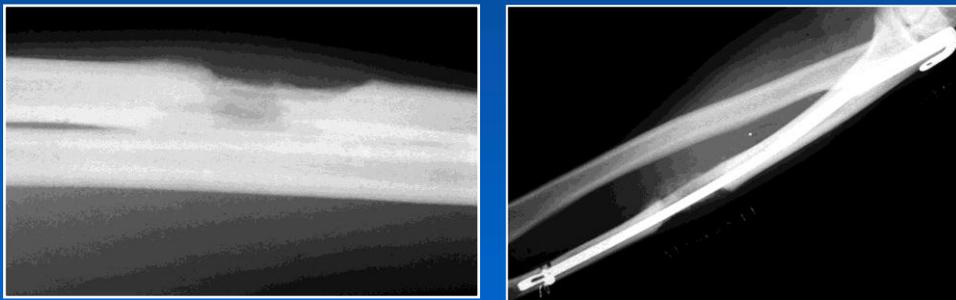
M 58 M Ca Polmone



M 61 M Ca Rene



M 65 M Ca Polmone

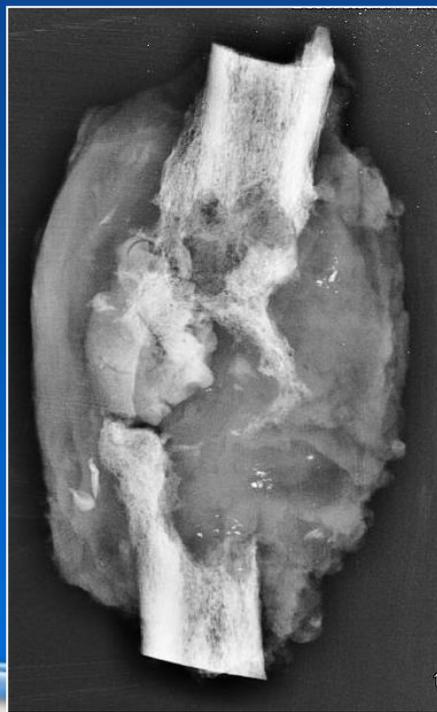
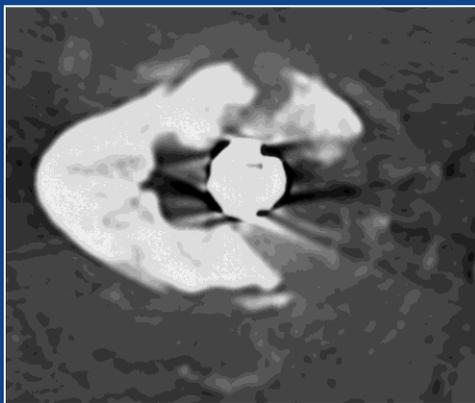


Stabilizzazione completa di **tutto il segmento** scheletrico per la possibilità di rifrattura

# 5° Criterio

- Cercare di **essere radicale** per quanto possibile per evitare un precoce fallimento
- > Efficacia delle terapie adiuvanti quanto minore sarà la quantità di tessuto neoplastico residuo

## Progressione a 6 m



## Resezione e protesi

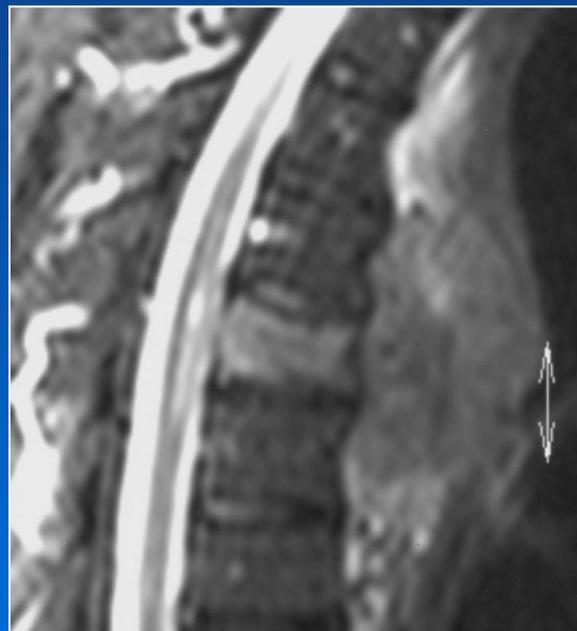
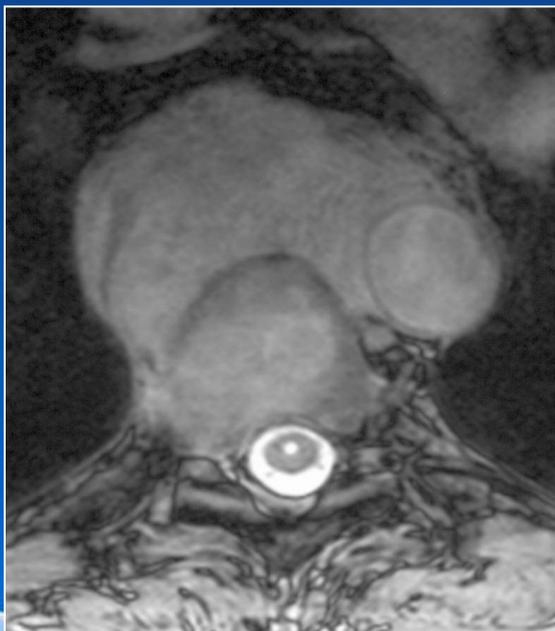
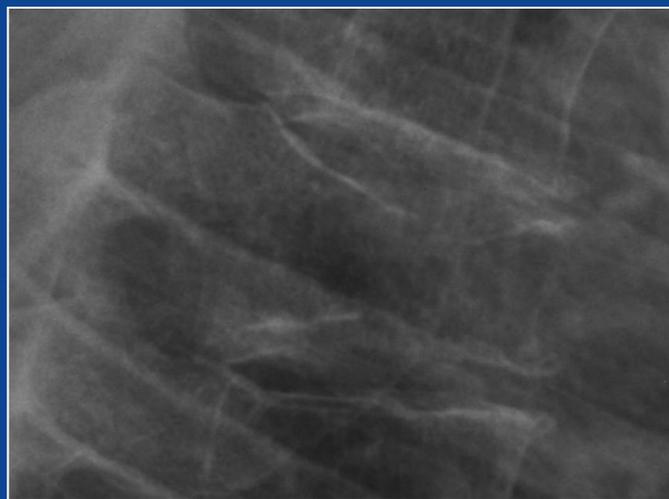


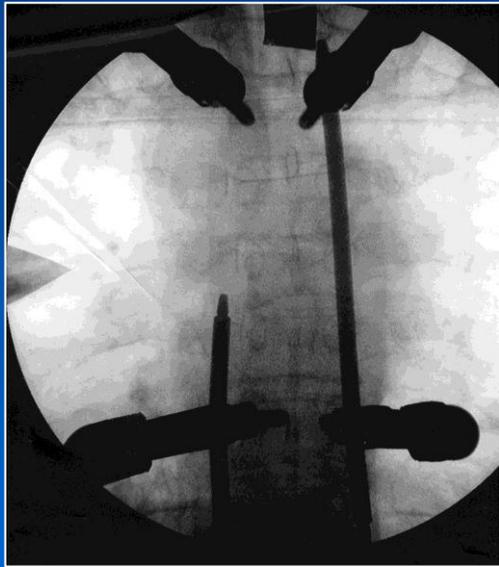
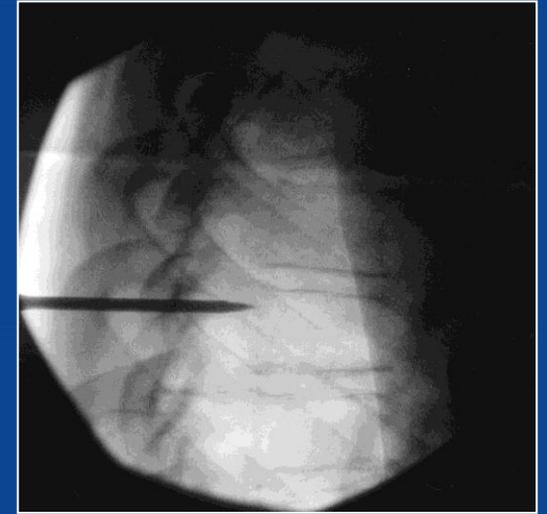
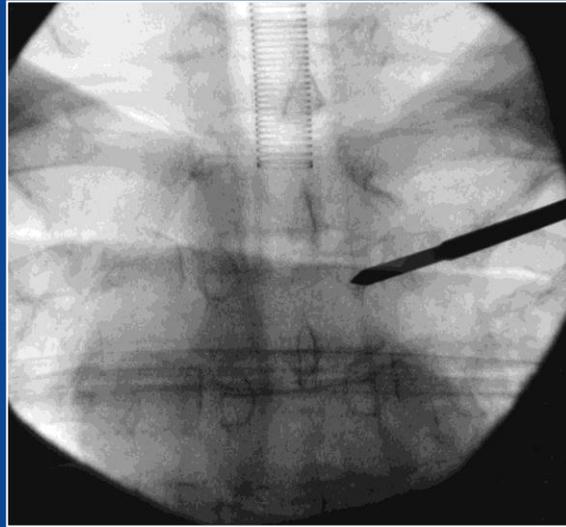
# Osteosintesi Percutanea (OP)

- Minore morbidity perioperatoria
- Ripristinare-preservare la stabilità
- Mobilizzazione precoce
- Precoce inizio terapie adiuvanti
- Trattamento diretto della lesione
- Nessuna limitazione a futura escissione

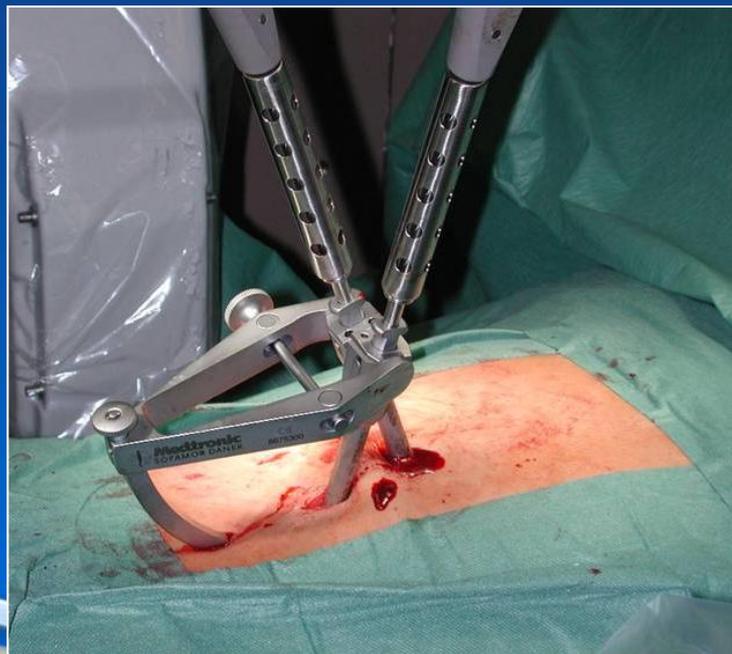
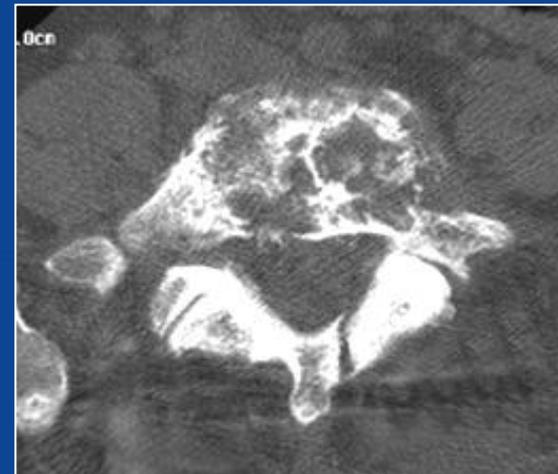
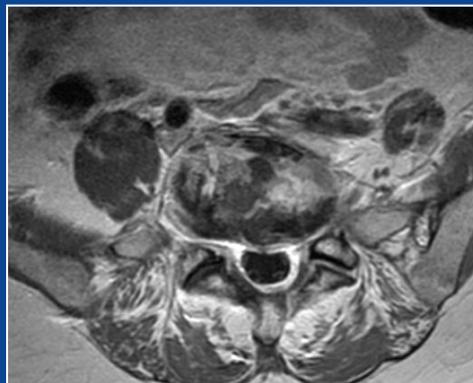


# N.F., m, 65 aa., F.P. T4 meta ca polmone: OP

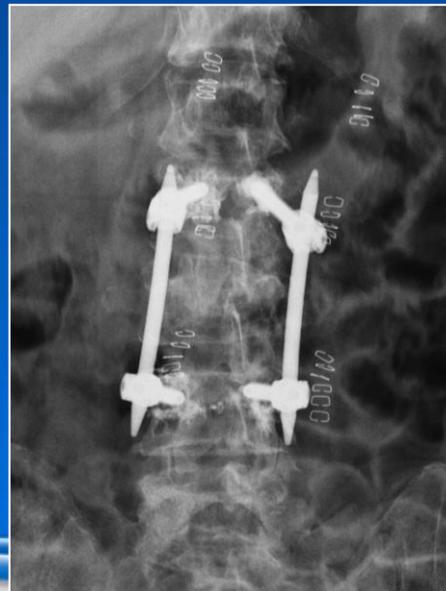




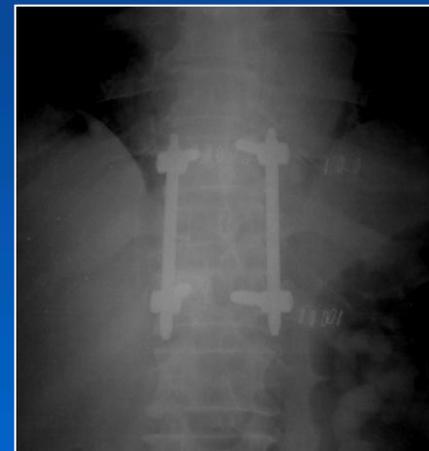
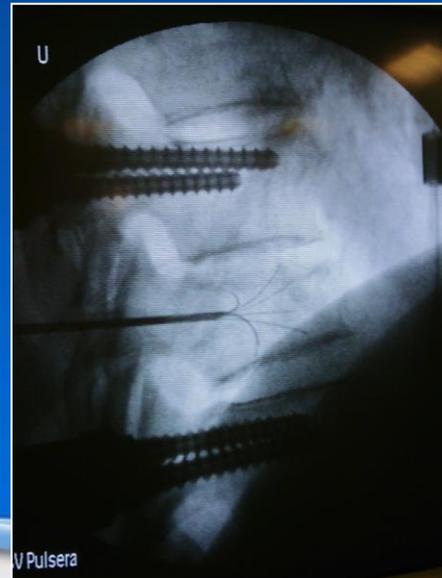
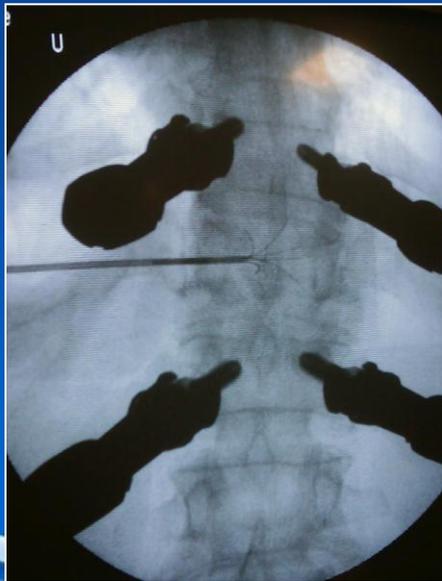
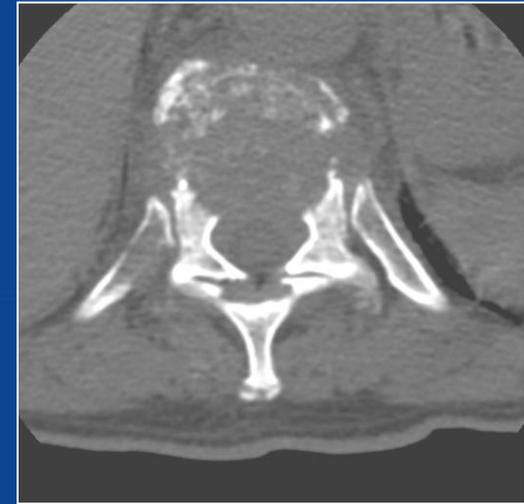
# F.A.I., f, 57 aa., meta multiple ca mammella, FP L5 in Rx-Tp

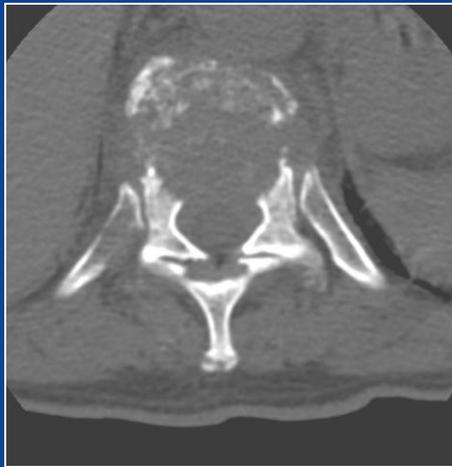


# OP + Cemento



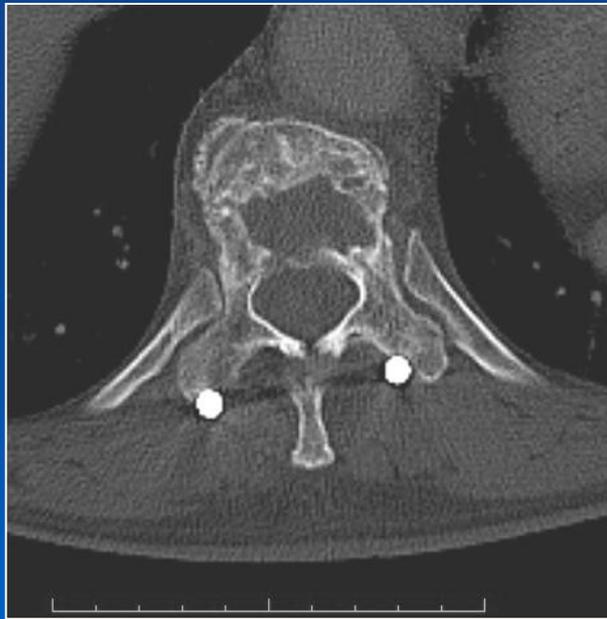
# R.M., m, 73 a., f.p. di T11 in meta fegato: OP + Termoablazione



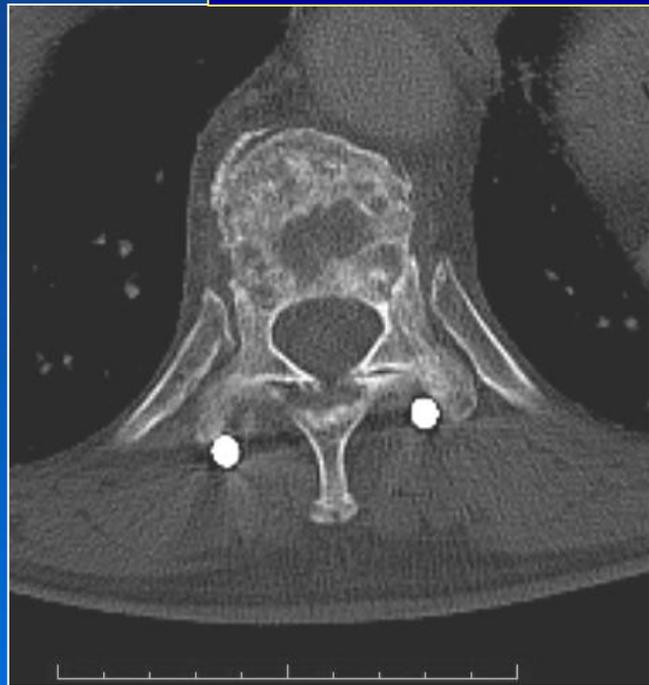


Pre-op

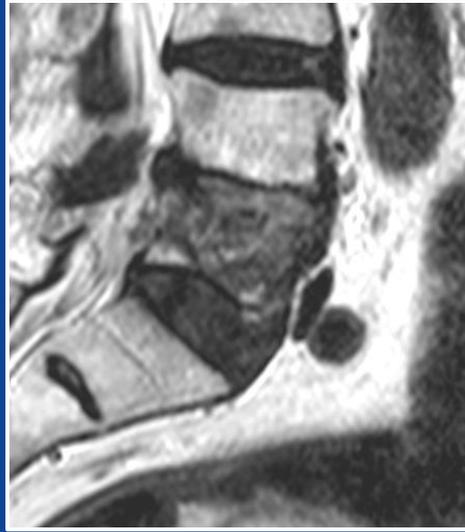
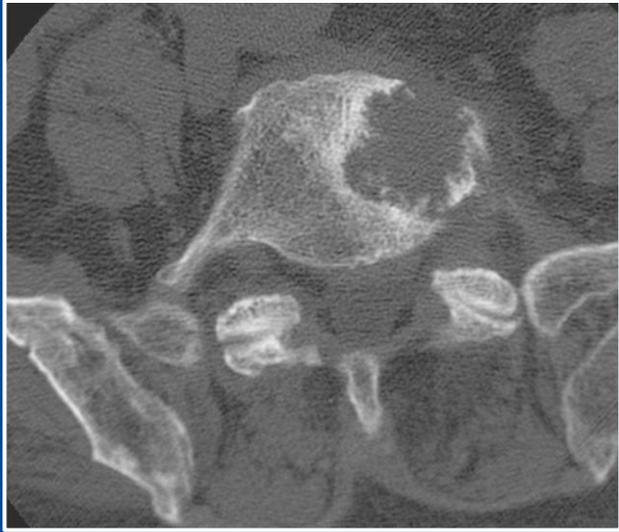
F.U.: 5 mesi



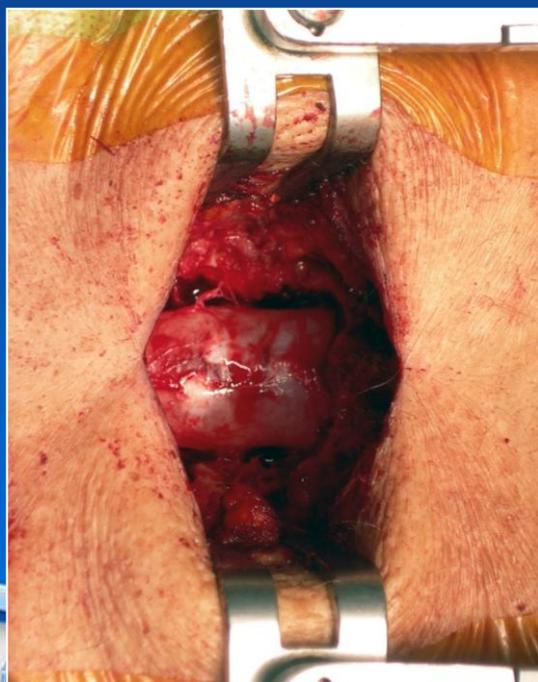
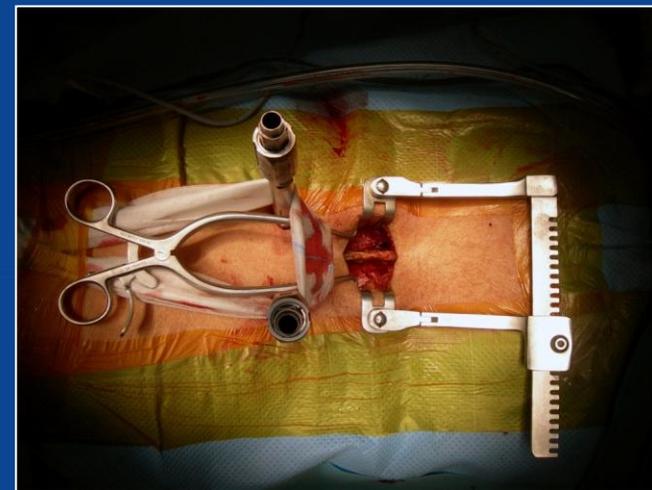
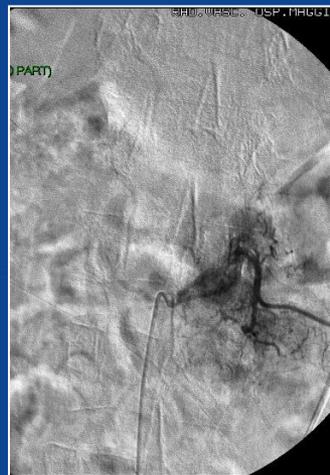
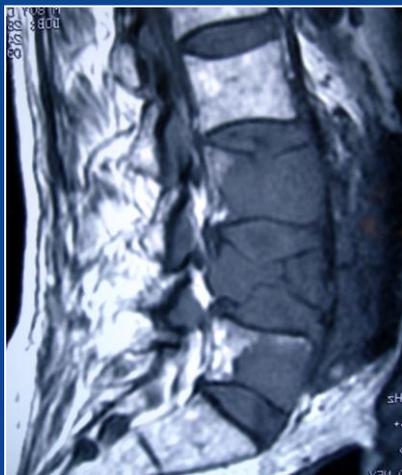
F.U.: 7 mesi



# R.B., m, 86 aa, meta ca prostata L5: OP + mini open

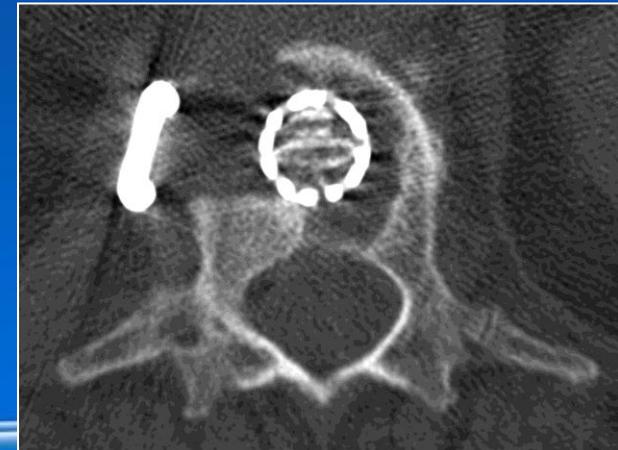
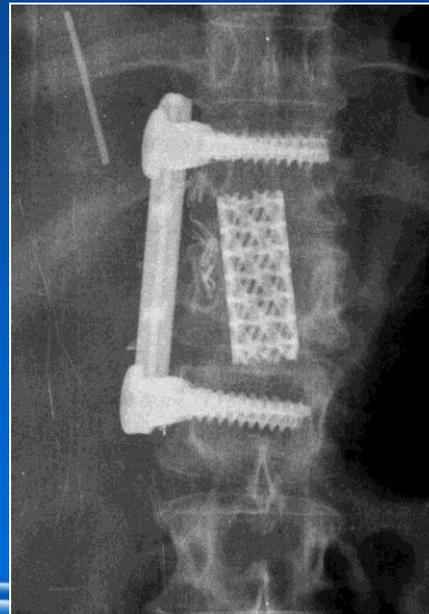
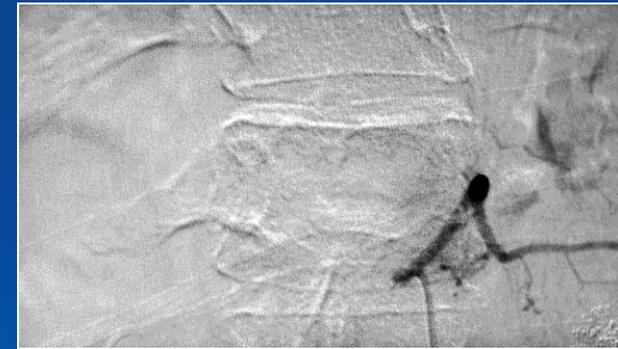
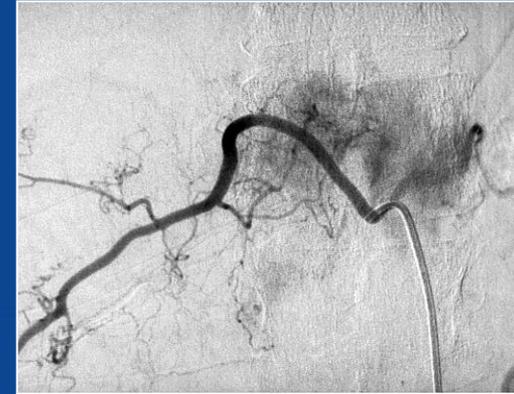
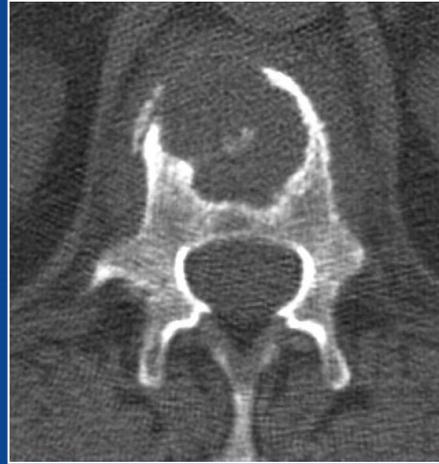


# MSC 80a, m, Meta Colon L3L4L5: OP + Embo + mini open + Vertebroplastica





# R.F., 58 a, F, Meta mammella L1: Embo + OP endoscopica



# Trattamenti loco-regionali

Embolizzazione

Termoablazione

Crioterapia

Vertebroplastica

Cifoplastica

Cementoplastica

Elettrochemioterapia

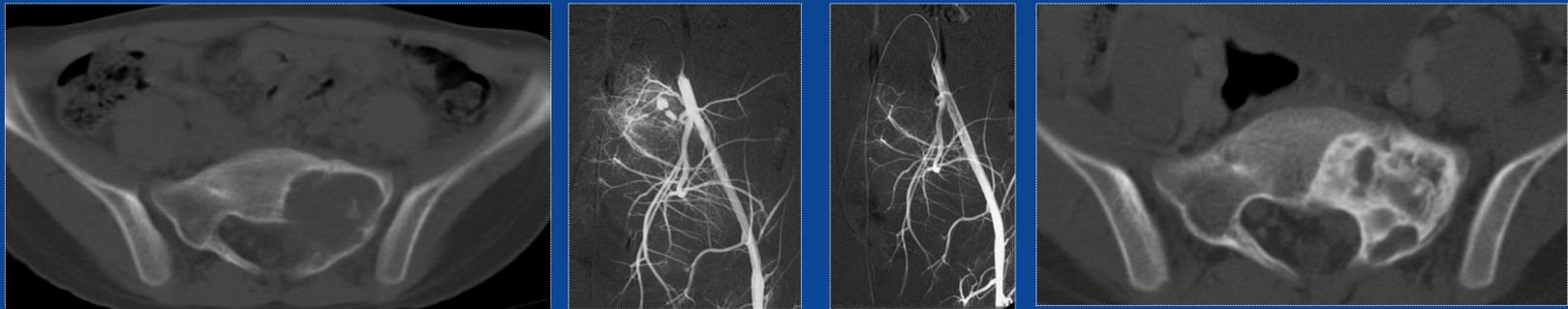
FUS



- **Trattamento “Palliativo”**: Prognosi severa  
Trattamento dei sintomi - complicanze

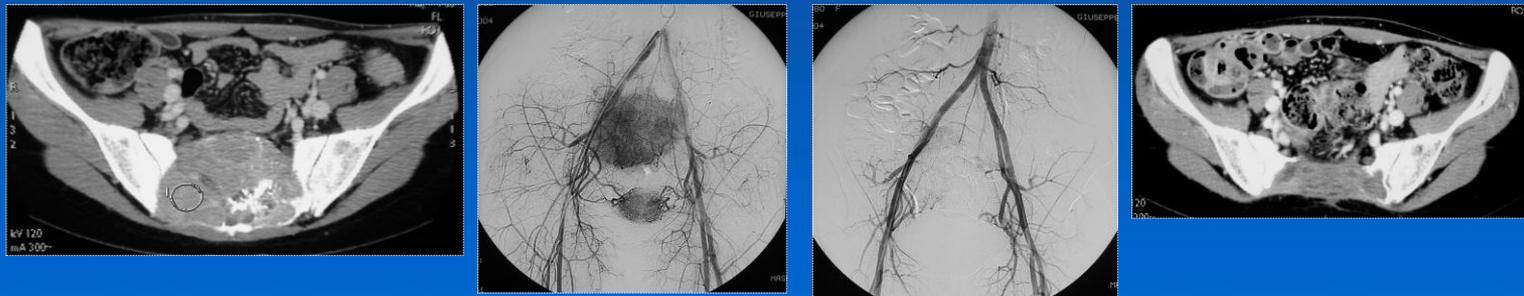
# Embolizzazione arteriosa selettiva

**Ristrutturazione ossea: 38%**



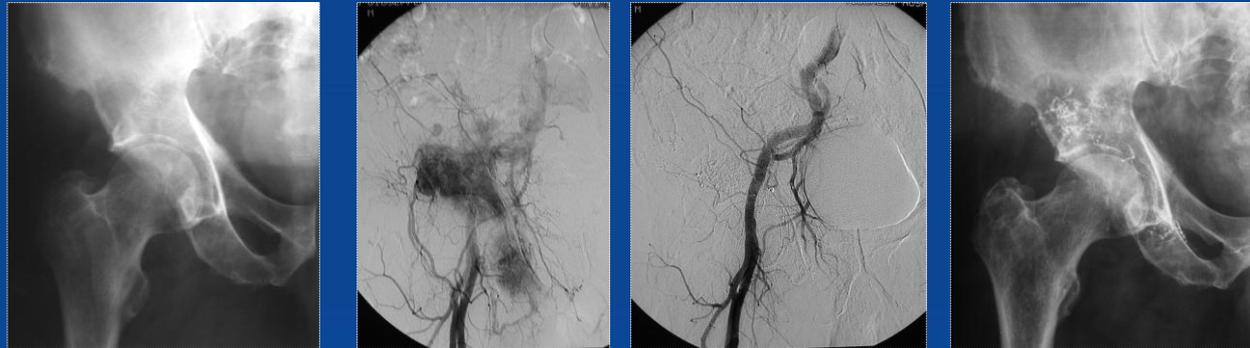
**Riduzione della massa neoplastica: 9 => 4 cm.**

- 50% riduzione >50%, 20% 25-50%, 30% invariati;

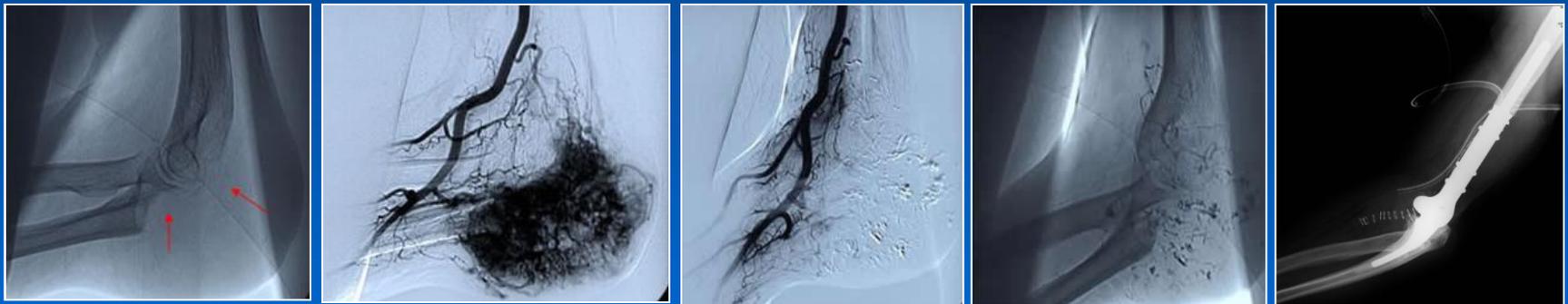


# Embolizzazione arteriosa selettiva

Riduzione del dolore: 83-97%

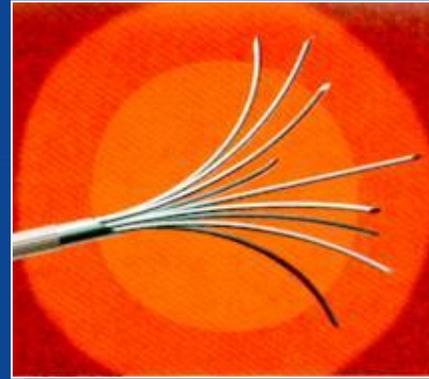


Riduzione sanguinamento intraoperatorio: 63%



# Termoablazione

Riduzione del dolore: 96%

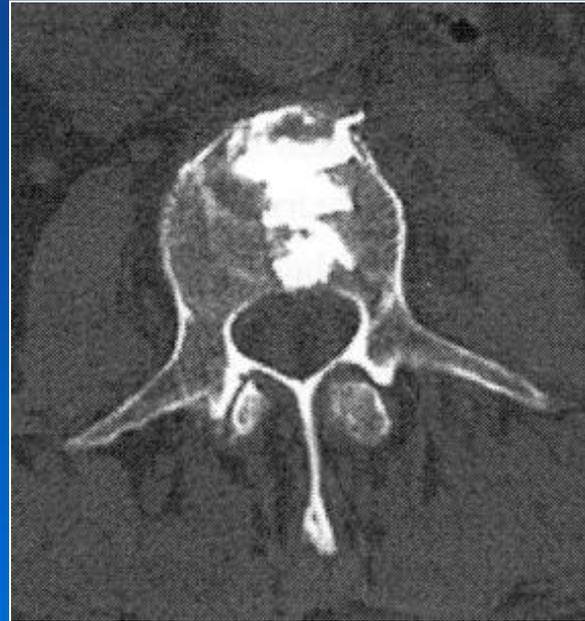


Ablazione di lesioni < 5 cm



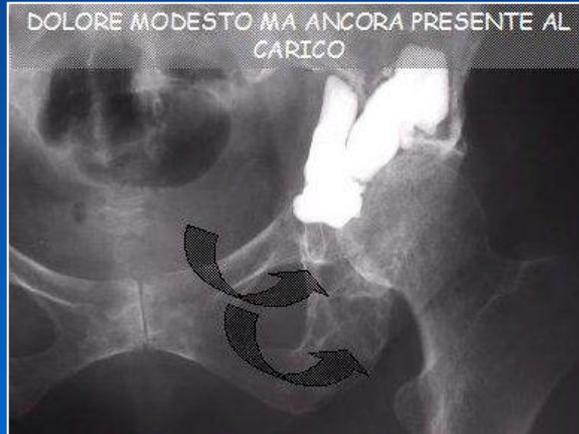
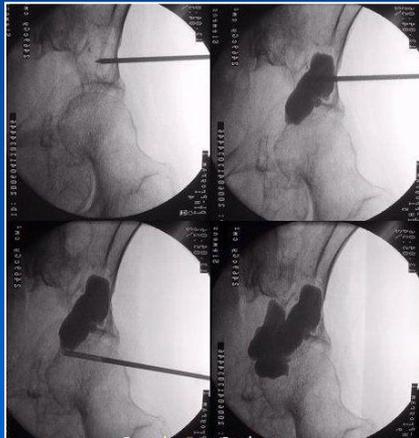
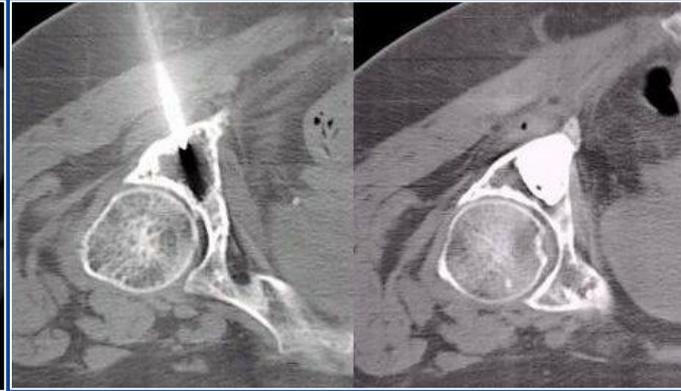
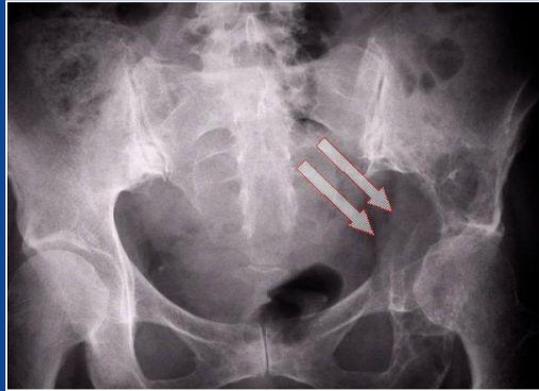


**Meta isolata di L3 da Ca Renale:  
corticale posteriore del corpo  
vertebrale intatta: Termoablazione  
+ Vertebroplastica**



# Cementoplastica

77 a. M Ca Rene



# Elettrochemioterapia

**Efficace nelle lesioni piccole cutanee**

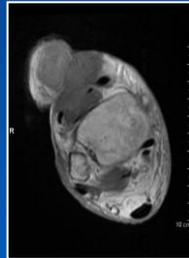
**Metastasi mammella**



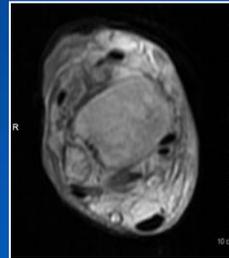
**2 m**

**Efficace nelle lesioni espanse nelle parti molli**

**Meta Ca Polmone**



**3 m**



**Meta  
Ca Rene**



**4 m**



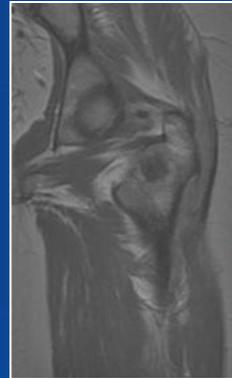
# Elettrochemioterapia

**Efficace nelle piccole lesioni ossee**

**Meta  
Ca Mammella**



5 sett



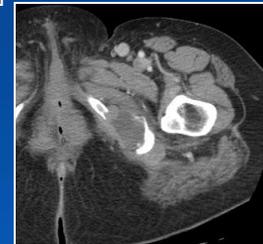
2 m



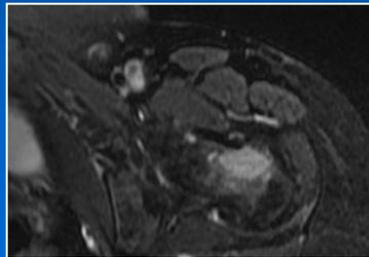
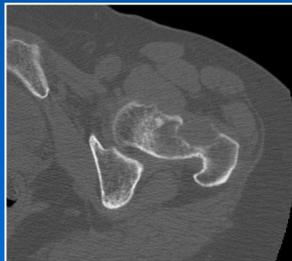
**Meta  
Ca Rene**



4 m



**Meta  
Ca Tiroide**



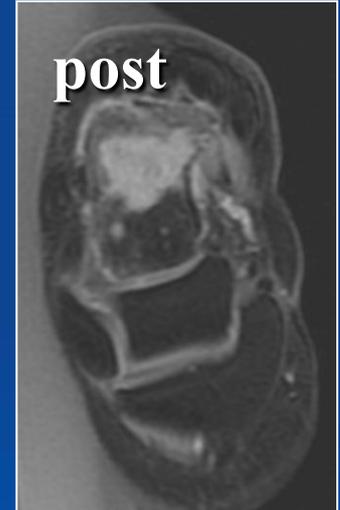
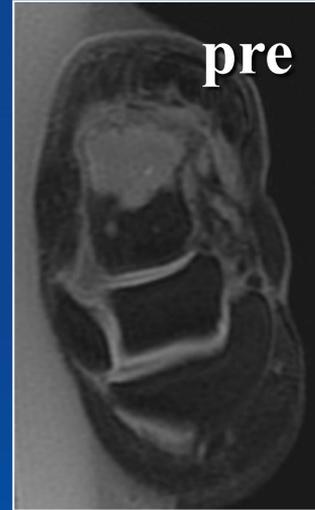
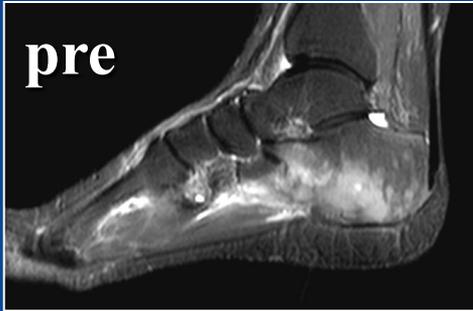
6 m



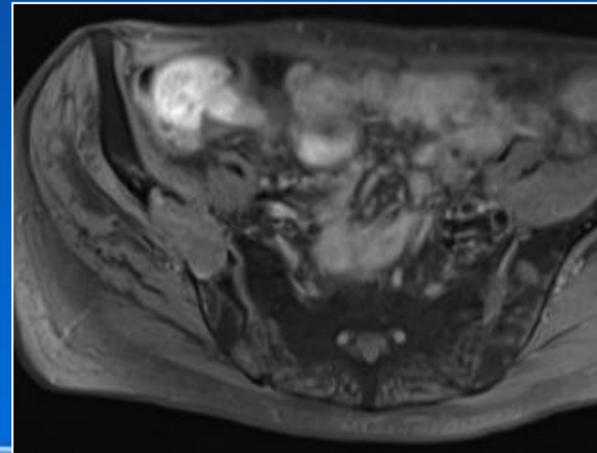
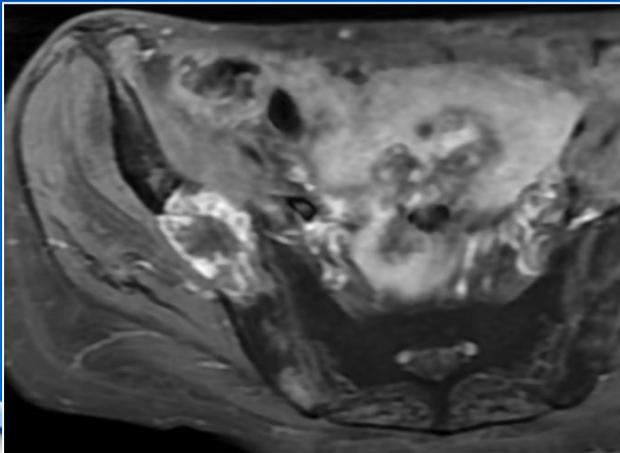
# FUS

## Focused Ultrasound Surgery

### Controllo locale della lesione



### Riduzione volume neoplastico





***“Guarire talvolta, curare spesso,  
consolare sempre”***

***Grazie***

***Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna  
Dr Roberto Casadei  
roberto.casadei@ior.it***