

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

AUSL TA/1 P.O. CENTRALE
STABILIMENTO SS. ANNUNZIATA
TARANTO

STRUTTURA COMPESSA
ORTOPEDIA-TRAUMATOLOGIA

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

dott. Cosimo MONTELEONE

TARANTO 16 - 17 MARZO 2007
CIRCOLO UFFICIALI
DELLA MARINA MILITARE



Direttore del corso
e coordinatore scientifico:
Dott. Giovanni SILVANO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

**LE METASTASI OSSEE SONO SEMPRE STATE CONSIDERATE
COME UNA COMPLICANZA DI UNA ESTREMA GRAVITA',
COME UNA DIFFUSIONE CANCEROSA AL DI SOPRA DI OGNI
RISORSA TERAPEUTICA**

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

**I PROGRESSI NELLE INDAGINI RADIOLOGICHE, ISOTOPICHE,
BIOLOGICHE (DIAGNOSI PRECOCE), IL MIGLIORAMENTO
PROGRESSIVO DELLE TECNICHE RADIOTERAPICHE,
DELL'ORMONOTERAPIA E DELLA CHEMIOTERAPIA HANNO
SCALZATO QUESTA CONCEZIONE PESSIMISTICA E
GIUSTIFICATO UNA PROSPETTIVA TERAPEUTICA**

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

**LA RADIOTERAPIA
NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE
DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI**

**LA FREQUENZA DELLE METASTASI SCHELETRICHE E'
VARIABILE:**

OSCILLA TRA IL 12 E L'85% DEGLI STUDI AUTOPTICI

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

RELAZIONE DELLA METASTASI OSSEA CON IL TUMORE

PRIMITIVO

-METASTASI OSSEA CON TUMORE PRIMITIVO NOTO:
SOLO NEL 38% DEI CASI

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

RELAZIONE DELLA METASTASI OSSEA CON IL TUMORE

PRIMITIVO

-TEMPO INTERCORSO TRA SCOPERTA DEL TUMORE PRIMITIVO E METASTASI: MOLTO VARIABILE

65% ENTRO I CINQUE ANNI

35% OLTRE I CINQUE ANNI

(questo tempo può essere estremamente lungo, anche di venti anni; la comparsa della metastasi può sopravvenire anche dopo l'ablazione della lesione primitiva)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

RELAZIONE DELLA METASTASI OSSEA CON IL TUMORE

PRIMITIVO

-NON ESISTE ALCUN RAPPORTO TRA IL VOLUME DEL TUMORE
PRIMITIVO E LE METASTASI A DISTANZA

(spesso minime lesioni primitive danno metastasi più precoci, più
numerose, più evolutive)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

SEDE DELLA METASTASI OSSEA

- ARTO SUPERIORE: 20%
- BACINO / ARTO INFERIORE: 80%

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

SEDE DELLA METASTASI OSSEA

- METAEPIFISARIA
- DIAFISARIA

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

ESAME CLINICO

DOLORE: Osseo locale (dolore profondo, terebrante, a riposo, resistente ai comuni antalgici con recrudescenza notturna o con la deambulazione);

Irradiato (sedi particolari – sciatico, cruralgico, intercostale)

FRATTURA SPONTANEA (senza o con piccoli traumatismi)

TUMEFAZIONE TUMORALE

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

INDAGINI

RADIOGRAFIA TRADIZIONALE: Sistematica dello scheletro

Intero osso

(per evitare di sistemare la parte terminale di un dispositivo di fissazione interna o di una protesi a livello di una seconda lesione)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

INDAGINI

SCINTIGRAFIA OSSEA TOTAL BODY: (eventualmente più lesioni metastatiche)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

INDAGINI

T.A.C.

(importante per valutare il grado di distruzione corticale a scopo predittivo per rischio di frattura)

R.M.N.

(migliore indagine per valutare il grado di estensione intra-extra ossea)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

INDAGINI

ANGIOGRAFIA - valutazione di metastasi ipervascolarizzate – es.
ipernefroma

- programma contemporaneo di resezione del tumore e
fissazione interna

(L'embolizzazione dei vasi nutritizi preoperatoria può limitare le perdite
ematiche intraoperatorie)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

**LA RADIOTERAPIA
NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE
DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI**

IL TRATTAMENTO OTTIMALE DI METASTASI OSSEE PREVEDE:

TERAPIA CONSERVATIVA

TERAPIA CHIRURGICA

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

PER COMPRENDERE LO SCHEMA TERAPEUTICO PIU'
APPROPRIATO PER UN DETERMINATO TIPO DI PAZIENTE IL
CHIRURGO DEVE:

CAPIRE IL CARATTERE DEL DOLOROE DOVUTO AL TUMORE;

STIMARE IL RISCHIO DI FRATTURA PATOLOGICA

IDENTIFICARE IL TUMORE PRIMITIVO

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

RISCHIO DI FRATTURA PATOLOGICA

SEDE DEL TUMORE

RISCHIO DI FRATTURA	DIAFISI OSSA LUNGHE	METAFISI OSSA LUNGHE	TESTA O COLLO DEL FEMORE
Basso	< 25% di distruzione corticale	< 33% di diametro	-
Medio corticale	25-50% di distruzione corticale	33-66% di diametro corticale o < 50% di diametro	< 25% di distruzione corticale
Alto	dolore funzionale o > 50% di distruzione corticale	dolore funzionale o > 66% di diametro	dolore funzionale o > 25% di distruzione corticale; > 50% di diametro

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

TRATTAMENTO

LESIONI STABILI O ASINTOMATICHE

(terapia conservativa)

LESIONI AD ELEVATO RISCHIO DI FRATTURA

(intervento chirurgico terapeutico)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

TRATTAMENTO CHIRURGICO

INDICAZIONI

STABILIZZAZIONE DI UNA FRATTURA PATOLOGICA O DI UN OSSO AD
ELEVATO RISCHIO DI FRATTURA

TRATTAMENTO DI METASTASI SINTOMATICHE REFRATTARIE A
TERAPIA ADIUVANTE (sistemica e/o radiante)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

**LA RADIOTERAPIA
NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE
DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI**

POLITERAPIA

TIMING TERAPEUTICO

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

**LA RADIOTERAPIA
NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE
DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI**

POLITERAPIA

**LA RADIOTERAPIA E LA TERAPIA SISTEMICA (CHEMIOTERAPIA –
ORMONOTERAPIA) AUMENTANO LE POSSIBILITA' DI
TRATTAMENTO DELLE METASTASI SCHELETRICHE ANCHE SE LE
METASTASI RISPONDONO IN MANIERA DIVERSA (E NON TUTTE) A
QUESTE TERAPIE).**

**PER QUESTO MOTIVO L'IDENTIFICAZIONE DEL TUMORE PRIMITIVO
INFLUISCE SULLA SCELTA DEL TRATTAMENTO**

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

**LA RADIOTERAPIA
NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE
DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI**

RADIOTERAPIA

**E' EFFICACE NELLE METASTASI DEI TUMORI EMATOLOGICI
(MIELOMA E LINFOMA)**

**DA RISULTATI VARIABILI NELLE METASTASI DI TUMORI SOLIDI
(EFFICACE NELLE METASTASI DEI TUMORI DELLA PROSTATA E DELLA
MAMMELLA, NON LO E' NELLE METASTASI DEL TUMORE DEL
POLMONE E DEL RENE)**

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

**LA RADIOTERAPIA
NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE
DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI**

CHEMIOTERAPIA

**E' EFFICACE PER TRATTARE LE METASTASI DEI TUMORI
EMATOLOGICI**

**E' MENO EFFICACE NEL TRATTAMENTO DELLE METASTASI DEI
TUMORI SOLIDI**

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

**LA RADIOTERAPIA
NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE
DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI**

ORMONOTERAPIA

**E' EFFICACE CONTRO I TUMORI DELLA MAMMELLA (FARMACI
ANTIESTROGENICI) E DELLA PROSTATA (FARMACI
ANTITESTOSTERONICI)**

**E' INEFFICACE NELLE METASTASI DA TUMORI DEL POLMONE, DEL
RENE, DELLA TIROIDE**

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

TIMING TERAPEUTICO

TABELLA 1		Trattamento delle metastasi di tumori ematologici: mieloma multiplo e linfoma			
PRESENTAZIONE		TRATTAMENTO			
DOLORE	RISCHIO DI FRATTURA	RADIO-TERAPIA	CHEMIO-TERAPIA	STABILIZZAZIONE CHIRURGICA	
No	Basso o moderato		1		
No	Alto	2	3	1	
Si	Basso o moderato	2	1	3	
Si	Alto	2	3	1	
Frattura	Frattura	2	3	1	

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

TIMING TERAPEUTICO

TABELLA 2		Trattamento delle metastasi di tumori solidi che rispondono alla terapia sistemica: prostata e mammella			
PRESENTAZIONE		TRATTAMENTO			
DOLORE	RISCHIO DI FRATTURA	RADIO- TERAPIA	CHEMIO- TERAPIA	STABILIZZAZIONE CHIRURGICA	
No	Basso o moderato		1		
No	Alto	2	3	1	
Si	Basso o moderato	1	2	3	
Si	Alto	2	3	1	
Frattura	Frattura	2	3	1	

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

TIMING TERAPEUTICO

TABELLA 3		Trattamento delle metastasi dei tumori solidi che non rispondono alla terapia sistemica: fegato e reni			
PRESENTAZIONE		TRATTAMENTO			
DOLORE	RISCHIO DI FRATTURA		RADIO- TERAPIA	CHEMIO- TERAPIA	STABILIZZAZIONE CHIRURGICA
No	Basso o moderato				
No	Alto		2		1
Si	Basso o moderato		1		2
Si	Alto		2		1
Frattura	Frattura		2		1

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

CONTROINDICAZIONI ALLA CHIRURGIA

PAZIENTE TERMINALE

(intervento chirurgico raccomandato solo se si prevede una sopravvivenza almeno per 4 – 6 settimane)

PAZIENTE SEVERAMENTE IMMUNOCOMPROMESSO

(GB < 500-1000 mmc, con un'infezione attiva o una febbre di origine sconosciuta - alto rischio di infezione postoperatoria)

PAZIENTE CON CONTA DI PIASTRINE < 50.000 mmc O CON PT ALLUNGATO

(rischio di emorragia intra e post operatoria)
(correzione con pappa di piastrine, con vit. K, plasma fresco congelato)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

SCOPI DELLA CHIRURGIA

CLINICI

ridurre il dolore

ottimizzare la motilità e la funzionalità

CHIRURGICI

garantire una stabilità immediata (rapida riabilitazione post-operatoria, assenza di apparecchi di immobilizzazione esterna)

garantire una stabilità duratura (evitare interventi successivi)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

FATTORI CHE INFLUENZANO LA STABILIZZAZIONE

CONDIZIONE DELL'OSSO

SEDE DELLA METASTASI

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

FATTORI CHE INFLUENZANO LA STABILIZZAZIONE

CONDIZIONE DELL'OSSO

OSSO SUFFICIENTEMENTE TRATTABILE

OSSO NON SUFFICIENTEMENTE TRATTABILE

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

FATTORI CHE INFLUENZANO LA STABILIZZAZIONE

CONDIZIONE DELL'OSSO

OSSO SUFFICIENTEMENTE TRATTABILE

- Fissazione interna (chiodo endomidollare)
- Fissazione trans-ossea (placche e viti + cemento per aumentare la stabilità, per riempire la perdita di sostanza ossea)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

FATTORI CHE INFLUENZANO LA STABILIZZAZIONE

CONDIZIONE DELL'OSSO

OSSO NON SUFFICIENTEMENTE TRATTABILE

- Asportazione della metastasi, cemento + osso trapiantato
(per riempire la perdita di sostanza)
- Artroplastica
- Fissazione delle componenti protesiche con cemento

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

FATTORI CHE INFLUENZANO LA STABILIZZAZIONE

SEDE DELLA METASTASI

DIAFISARIA

METAEPIFISARIA

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

FATTORI CHE INFLUENZANO LA STABILIZZAZIONE

SEDE DELLA METASTASI

DIAFISARIA

- Fissazione endomidollare
(associata, se possibile, alla sostituzione dell'osso asportato con cemento)
- Fissazione trans-ossea extramidollare corticale
(placche e viti + cemento)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

FATTORI CHE INFLUENZANO LA STABILIZZAZIONE

SEDE DELLA METASTASI

METAEPIFISARIA

- Emiartroplastica o artroprotesi totale
- Fissazione corticale e cemento

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

ARTROPROTESI O EMIARTROPLASTICA?

OMERO – Emiartroplastica

ANCA - Emiartroplastica (lesioni epifisi femorali)
- Artroplastica (lesione acetabolare)

GINOCCHIO - Artroplastica

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

CEMENTAZIONE

ABOARD DIRECT

COURETTAGE DEL FOCOLAIO

PROTEZIONE DEGLI ELEMENTI VASCOLO-NERVOSI

PROTEZIONE DELLE PARTI MOLLI (con garze umide)

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

PROFILASSI ANTITROMBOTICA

RADIOTERAPIA POST-OPERATORIA AD AVVENUTA CICATRIZZAZIONE
DELLE FERITE

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

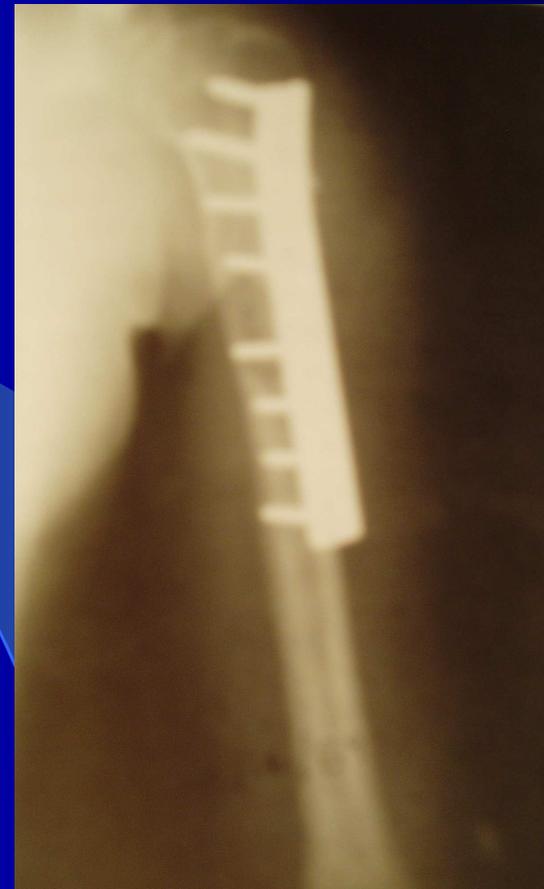
LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

ARTO SUPERIORE



METAFISI PROSSIMALE OMERO

MIELOMA



STABILIZZAZIONE SENZA CEMENTO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

ARTO SUPERIORE



PREPARAZIONE RADIANTE

METASTASI RADIO



RESEZIONE, STABILIZZAZIONE CON
PLACCA E CEMENTO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

BACINO

METASTASI



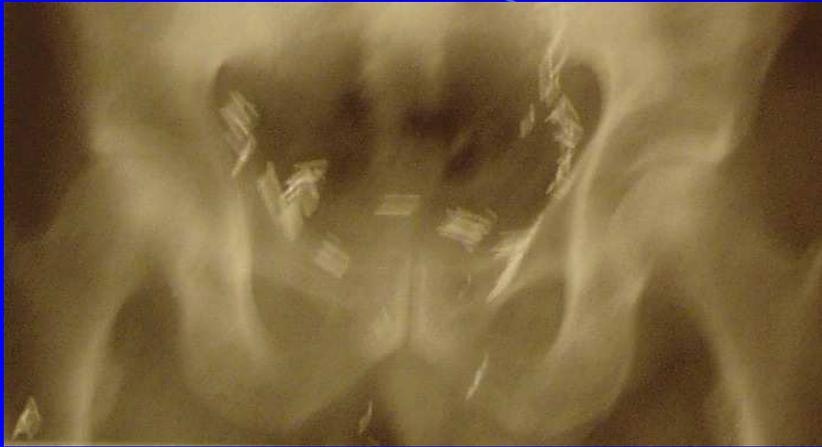
LESIONE ILEO E REGIONE
PERIACETABOLARE



RESEZIONE DELLA MASSA TUMORALE
RICOSTRUZIONE CON CEMENTO, CHIODI DI
STEIMANN FILETTATI, GABBIA
ANTIPROTRUSIONE, COMPONENTE
ACETABOLARE IN POLIETILENE CEMENTATO,
STELO FEMORALE CEMENTATO

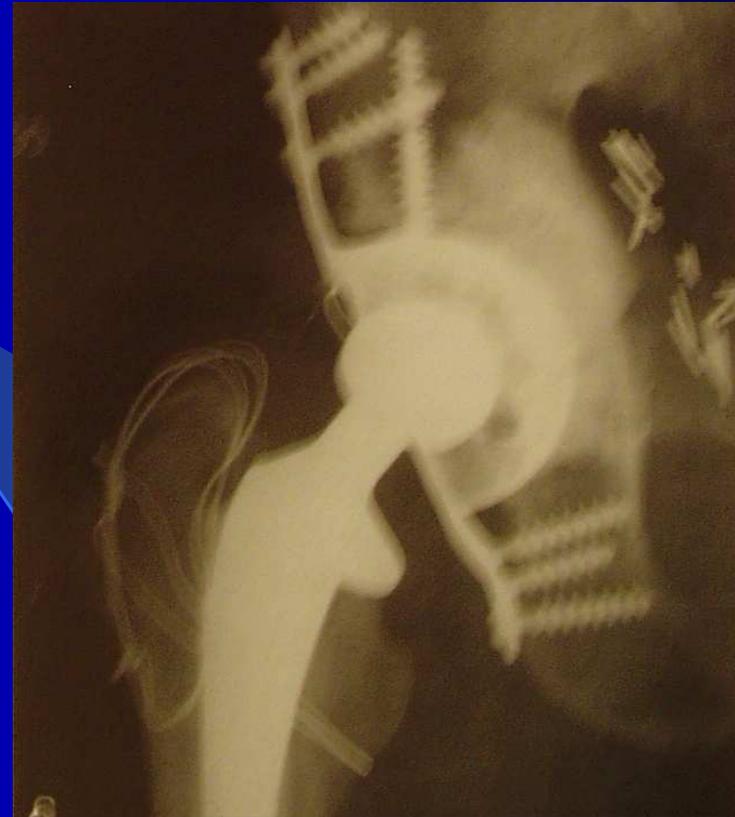
LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

BACINO



METASTASI PERIACETABOLARE A
RISCHIO DI FRATTURA

METASTASI



RICOSTRUZIONE PERIACETABOLARE CON
GABBIA ANTIPROTRUSIONE E RINFORZO CON
CEMENTO ACRILICO, ARTROPLASTICA

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

ARTO INFERIORE

METASTASI



METASTASI REGIONE TROCANTERICA



STABILIZZAZIONE A CIELO CHIUSO CON
CHIDO ENDOMIDOLLARE PROSSIMALE E
TRATTAMENTO CON RADIOTERAPIA

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

ARTO INFERIORE

METASTASI

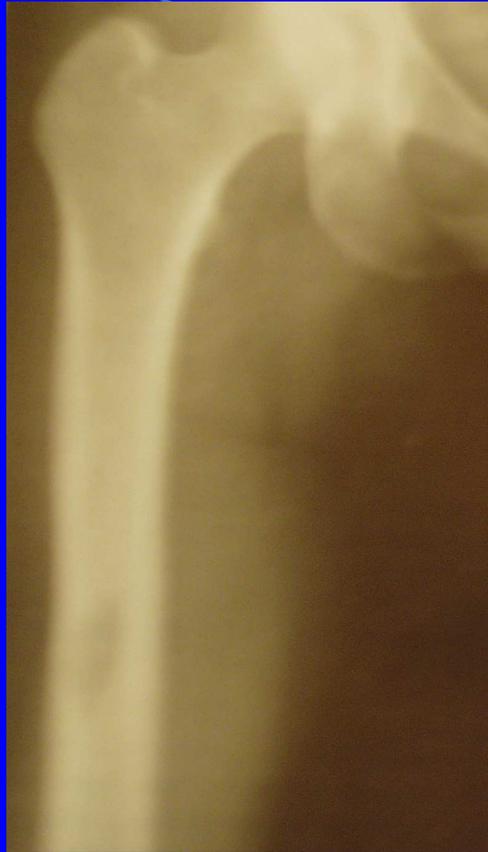


METASTASI REGIONE TROCANTERICA

STABILIZZAZIONE CON CHIODO ENDOMIDOLLARE A C.C. PFN LUNGO

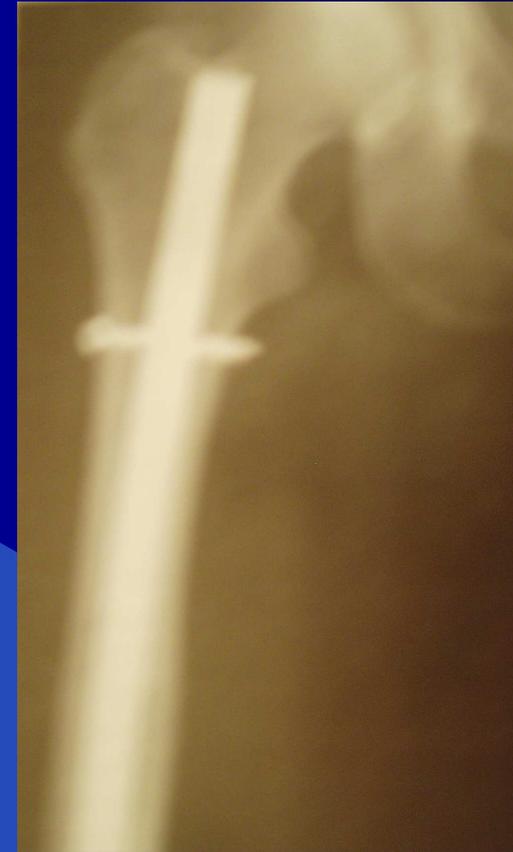
LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

ARTO INFERIORE



METASTASI DIAFISARIA FEMORALE A
RISCHIO DI FRATTURA

METASTASI

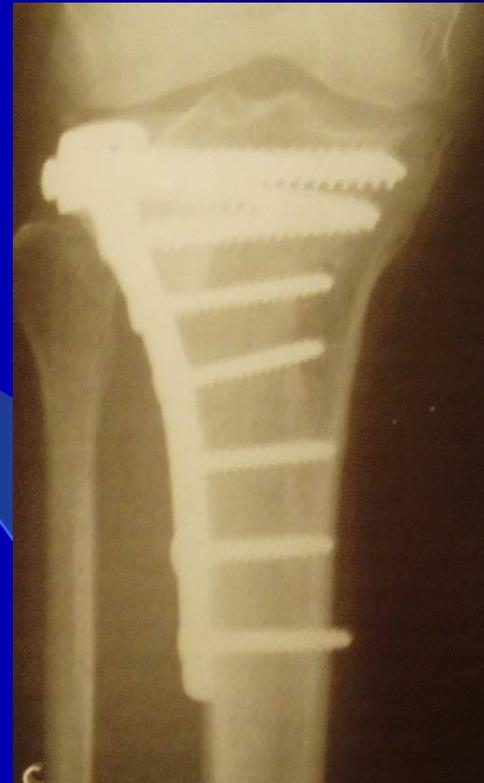


STABILIZZAZIONE PREVENTIVA CON CHIODO
ENDOMIDOLLARE BLOCCATO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

ARTO INFERIORE

METASTASI



METASTASI PIATTO TIBIALE ESTERNO

COURETTAGE, CEMENTAZIONE,
STABILIZZAZIONE CON PLACCA E VITI

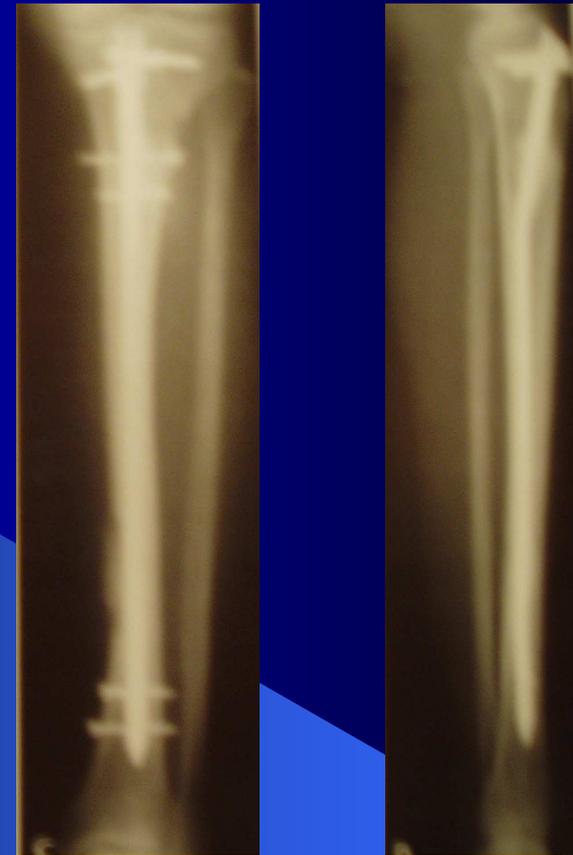
LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

ARTO INFERIORE

METASTASI



METASTASI DIAFISARIA TIBIA A RISCHIO
DI FRATTURA

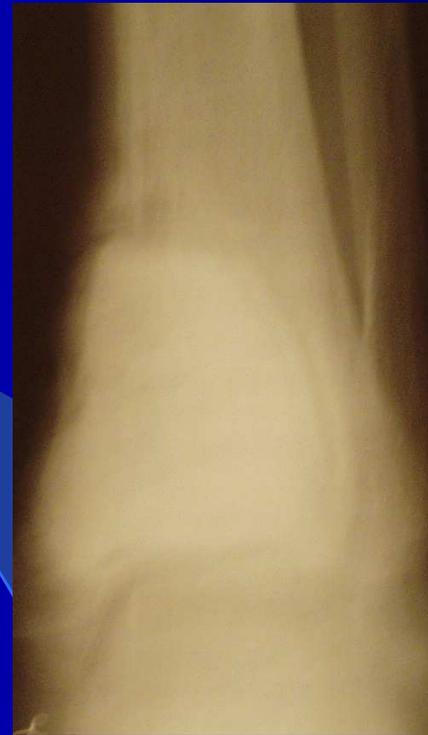


STABILIZZAZIONE A CIELO CHIUSO CON
CHIDO ENDOMIDOLLARE BLOCCATO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

ARTO INFERIORE

METASTASI



METASTASI SOLITARIA METAEPIFISI
DISTALE TIBIA

COURETTAGE, RIEMPIMENTO CON PMMA

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

CONCLUSIONI

ALLO SCOPO DI ELIMINARE IL DOLORE, PREVENIRE L'INSORGENZA DI FRATTURA PATOLOGICA, MIGLIORARE LA QUALITA' DELLA VITA RESIDUA CON LA POSSIBILITA' DI RIPRENDERE LE ATTIVITA' DELLA VITA QUOTIDIANA IL TRATTAMENTO CHIRURGICO ORTOPEDICO E' DIVENTATO SEMPRE PIU' AGGRESSIVO.

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

CONCLUSIONI

QUALSIASI TIPO DI METASTASI OSSEA POTREBBE GIOVARSI DI UN TRATTAMENTO CHIRURGICO PURCHE':

- LE CONDIZIONI GENERALI DEL PAZIENTE NON LO CONTROINDICHINO
- NON CI SIANO ALTRE TERAPIE LOCALI O SISTEMICHE PIU' EFFICACI
- LE COMPLICANZE EVENTUALI NON IMPEDISCANO PER LUNGO TEMPO IL TRATTAMENTO SISTEMICO CHE RESTA IL TRATTAMENTO PRINCIPALE PER QUESTI AMMALATI

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

LA RADIOTERAPIA NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI

CONCLUSIONI

QUALSIASI TIPO DI METASTASI OSSEA POTREBBE GIOVARSI DI UN TRATTAMENTO CHIRURGICO PURCHE':

- IL RECUPERO POST-OPERATORIO NON SIA TROPPO COMPLESSO
- L'INTERVENTO PREVISTO OFFRA UN EFFETTIVO MIGLIORAMENTO DELLA FUNZIONALITA' DEL PAZIENTE.

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO



**LA RADIOTERAPIA
NEL TRATTAMENTO MULTIMODALE
DELLE METASTASI OSSEE E CEREBRALI**

IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO

GRAZIE

PER LA CORTESE ATTENZIONE

Dott. Cosimo MONTELEONE