

Neoplasie primitive dell'apparato muscolo-scheletrico

- Patologia relativamente rara con circa 500 n.c. anno

www.fisiokinesiterapia.biz

Neoplasie primitive

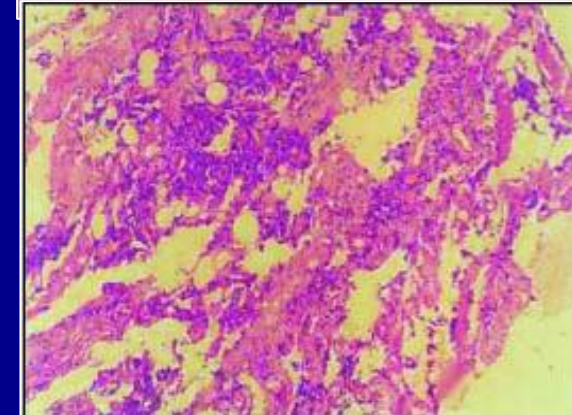
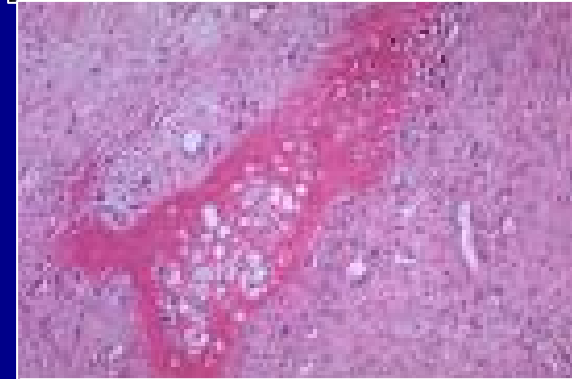
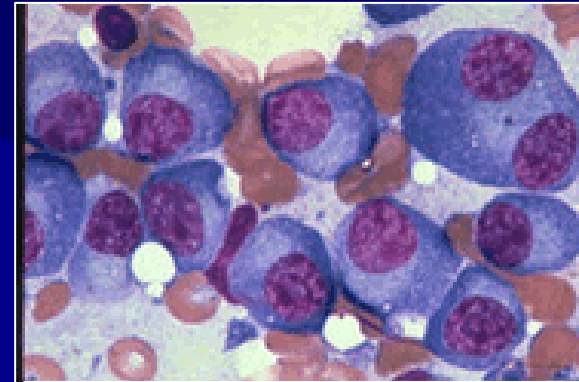
- Benigne
- Maligne
- A bassa malignità

Neoplasie primitive

- A bassa malignità:
 - Accrescimento lento
 - Invasivo
 - Recidiva locale
 - Rare metastasi

Neoplasie primitive maligne

- Mieloma Multiplo
- Osteosarcoma
- Sarcoma di Ewing



Trattamento forme localizzate

- alto grado
 - Chemioterapia e chirurgia
- basso grado
 - Chirurgia

Trattamento chirurgico

- Demolitivo
- Conservativo

Conservativo sempre più frequente

- Chemioterapia pre-operatoria
- Imaging sempre più accurata
- Miglioramento tecniche e materiali chirurgici



Scelta trattamento

- Tra il 1972 e il 1983
 - 82% amputazioni
 - 18% salvataggio
- Oggi
 - 15% amputazioni
 - 85% salvataggio

Conservativo

- Condizione indispensabile
 - Margini chirurgici radicali
 - Adeguato trattamento chemioterapico
- Statisticamente uguali aspettative di vita

Conservativo

Protesi

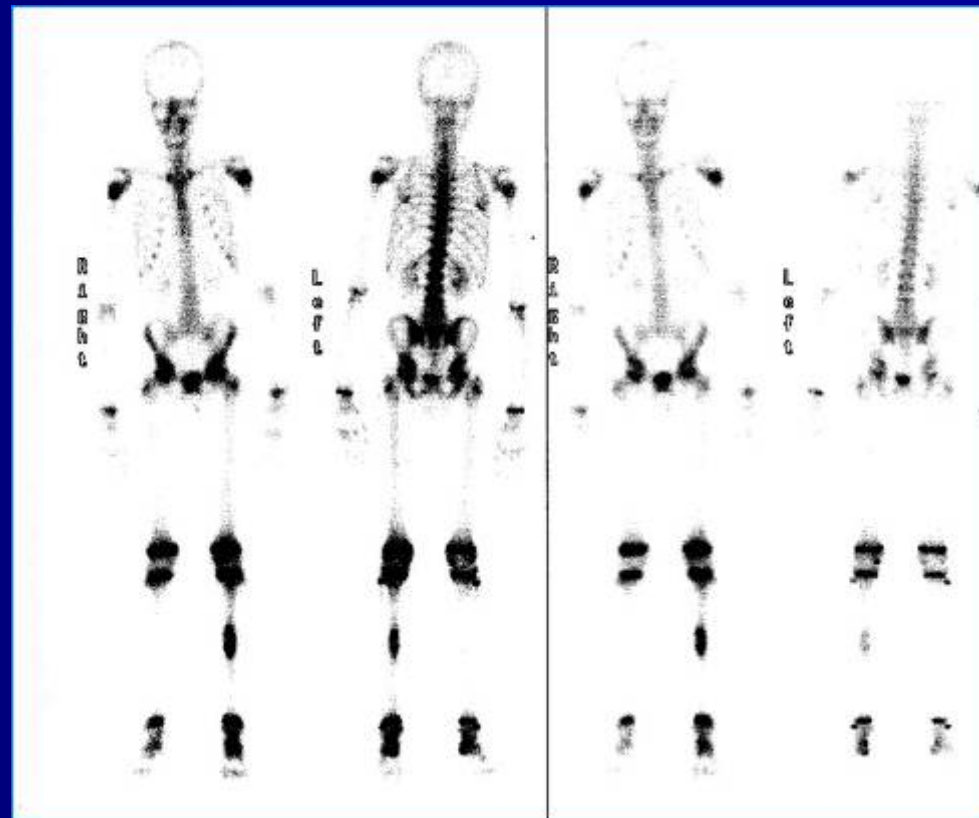


Funzionalità residue sufficienti

Localizzazione

- Arti segmenti più colpiti

Inferiore > superiore



Localizzazione

Femore prossimale	5,9%
Femore distale	34,5%
Tibia prossimale	18,7%
Perone	5,9%

Omero prossimale 18,7%

Vertebre	3,6%
Bacino	4,8%
Altre	11,2%

Localizzazione

Ginocchio interessato nel 59,1%

Femore distale	34,5%
Tibia prossimale	18,7%
Perone	5,9%

Scelta trattamento

- 10,7% amputati
- 89,3% salvataggio

Conservativo

- Protesi 64,7%
- Innesti oa 23,5%
- Artrodesi 11,8%



Conservativo

- Protesi 64,7%
- Innesti oa 23,5%
- Artrodesi 11,8%



Conservativo

- Protesi 64,7%
- Innesti oa 23,5%
- Artrodesi 11,8%



Protesi

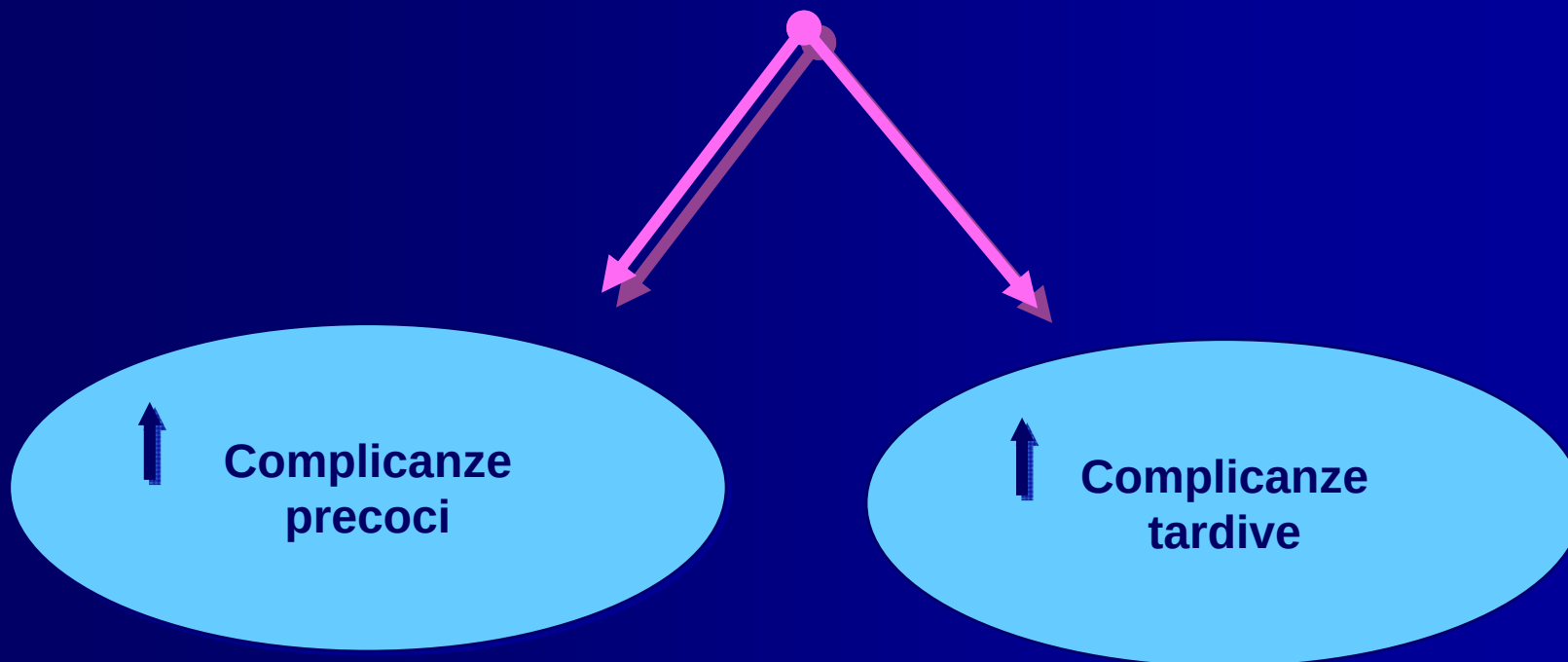
■ Modulari

- + segmenti che si possono associare
- Ogni componente è disponibile in varie misure
- Reintegrare segmenti da 12 a 74 cm



Presa in carico riabilitativa

1. Complessità intervento chirurgico



Presa in carico riabilitativa

2. Giovane età

↑ richieste funzionali



Presa in carico riabilitativa

3. Aumentata aspettativa di vita

Aspettativa di vita

- Senza metastasi all'esordio
a 5 anni liberi da malattia:
 - 70% nell'osteosarcoma
 - 60% nel S. di Ewing
- Con metastasi all'esordio
sopravvivenza a tre anni
 - 20%

Presa in carico

- Gestione multiprofessionale
- Predisporre un “percorso” specifico

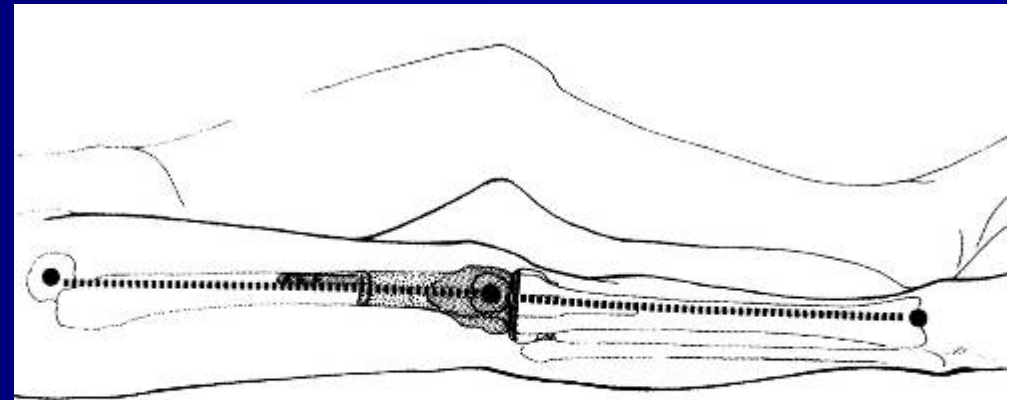
Obiettivi “realistici”

- ◆ Localizzazione
- ◆ Via d'accesso
- ◆ Segmenti resecati



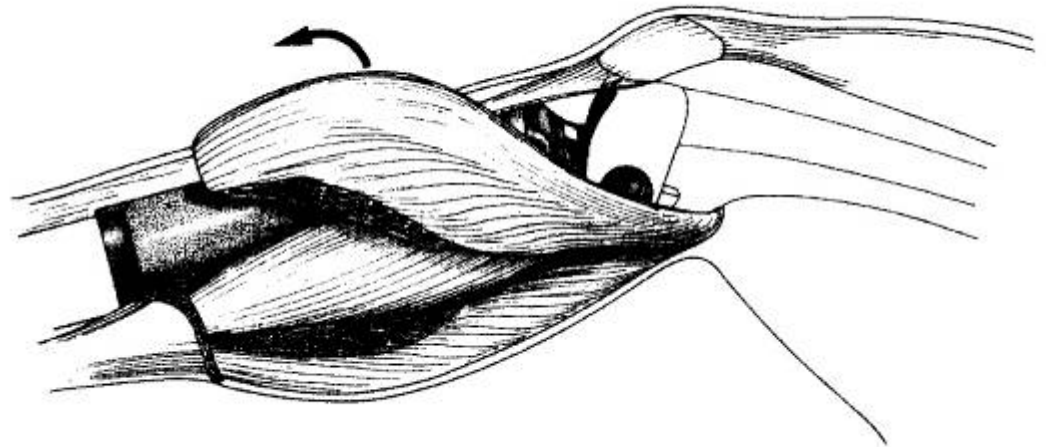
Femore distale

- Resezione di uno o più capi del quadricipite



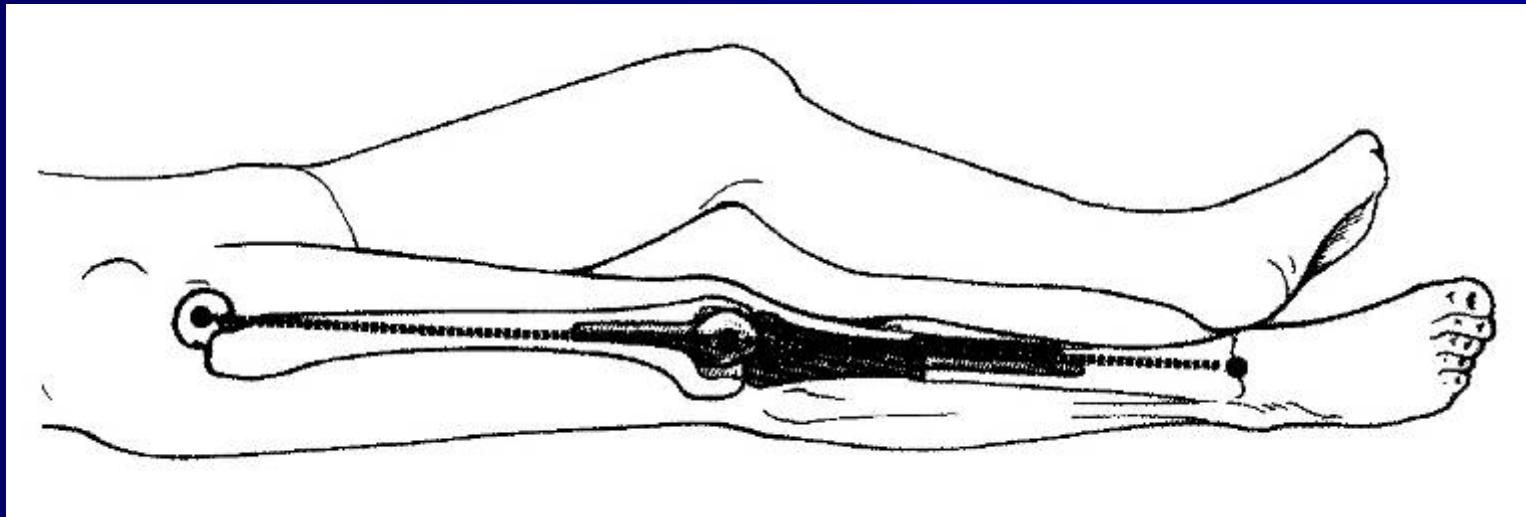
Tibia prossimale

- Reinserzione tendine quadricipitale e rotazione del gemello interno (immobilizzazione)



Perone prossimale

- Deficit in territorio di SPE



Valutazione cinetica-cinematica-EMG



Resezione femore distale

- 19 pazienti età media 23,5
- Follow-up 43,9 (22-104)
- Accesso: 10 mediali, 9 laterali
- Resezione media 16 cm
- Risultati funzionali
 - 11 buoni
 - 8 eccellenti

Resezione femore distale

Analisi Cinetica- Cinematica

- Accesso mediale
 - Risposta al carico ed appoggio intermedio in est. o recurvato
 - ↓ momento adduttore al gin.
- Accesso laterale
 - Pattern flesso-estensorio normale (sia ginocchio che tt)
 - Momento adduttore + alto

Resezione femore distale

Elettromiografia

- Retto femorale
 - Poco attivato alla risposta al carico
 - Co-contrazione con il bicipite in fase di spinta

Resezione femore distale

Forza Isometrica

- Test eseguiti a 20° 45° 70° 95°
 - Riduzione del quadricipite uguale nei diversi accessi

Performance deambulatoria



relazione con la via d'accesso

**Ruolo dei gruppi muscolari mediali
nel cammino**

Obiettivi Riabilitativi

- Riacquisire proprietà meccaniche
- Recuperare meccanismi propriocettivi

Programma Riabilitativo

- Tre momenti:
 - Pre-operatorio
 - Post-operatorio precoce
 - Post-operatorio tardivo

Chemioterapia

- 4-5 cicli pre-operatori
- Intervento chirurgico (8°-11° settimana)
- 1° ciclo post-operatorio entro 10gg
- 12-16 cicli nei 6-9 mesi successivi

Chemioterapia $\pm$ Aggressiva

- Tipo istologico (Ewing vs OS)
- Risposta cellulare ai cicli pre-operatori (necrosi $\downarrow$ 90%)

Trattamento Riabilitativo

- Valutazione ad ogni ricovero ($\approx$ 3gg)
- Scheda American Muscolo Skeletal Tumor Society (AMSTS)

Scala AMSTS

- 6 parametri:
 - Dolore
 - Funzione
 - Accettazione
psicologica
 - ROM
 - Deformità
 - Forza

Scala AMSTS

- Peso differenziato
- Punteggio graduale
- Totale max 100 pt

Trattamento Riabilitativo

- Esercizi da eseguire durante il ricovero
- Esercizi da eseguire a domicilio

Esercizi da eseguire a domicilio

- Coinvolgimento della famiglia (multiregionale)
- Ridurre ospedalizzazione (immunodeficienza)
- Sindrome da fatica cronica

Fatigue Syndrome

- Conseguenza cure citostatiche
 - Astenia psicofisica
 - Debolezza muscolare

Fatigue Syndrome

- 76-78% dei pazienti
- 61% + invalidante
 - ⇒ dolore
 - ⇒ nausea

Trattamento Riabilitativo

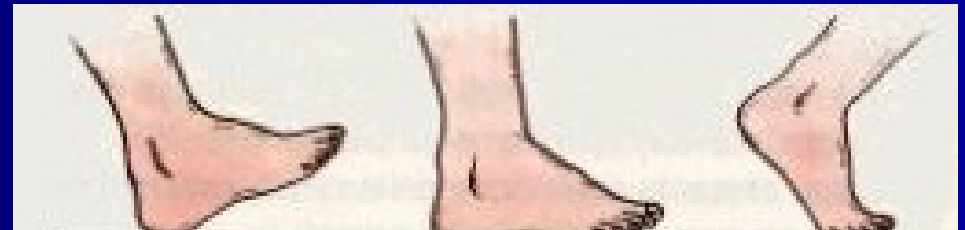
- Durante il ricovero

- Esercizi sia segmentali che globali
- “Alternarsi” ai momenti di studio e gioco

Stimolare la competizione

Trattamento Pre-Operatorio

- Deambulazione senza carico con 2 antibrachiali
- Appoggio del piede corretto
- FT a scopo antalgico



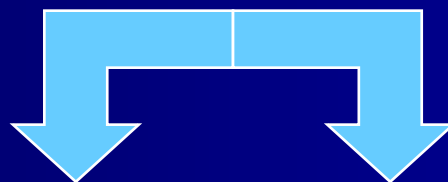
Trattamento Post-Operatorio Precoce

- Esercizi vasomotori
- Rieducazione respiratoria



Trattamento Post-Operatorio Precoce

In terza giornata



**Resezione tibia
prossimale
(gruppo A)**

**Resezione femore
distale
(gruppo B)**

Gruppo A

- Apparecchio gessato
 - Autonomia in gesso
 - Rinforzo arti superiori
 - Contrazioni isometriche

Gruppo B



Gruppo B

- Deambulazione carico sfiorante



A 30 giorni gruppo A

■ Eliminazio



A 30 giorni gruppo B

- Rinforzo muscolare
- Massaggio cicatrice



A 30 giorni gruppo A e B



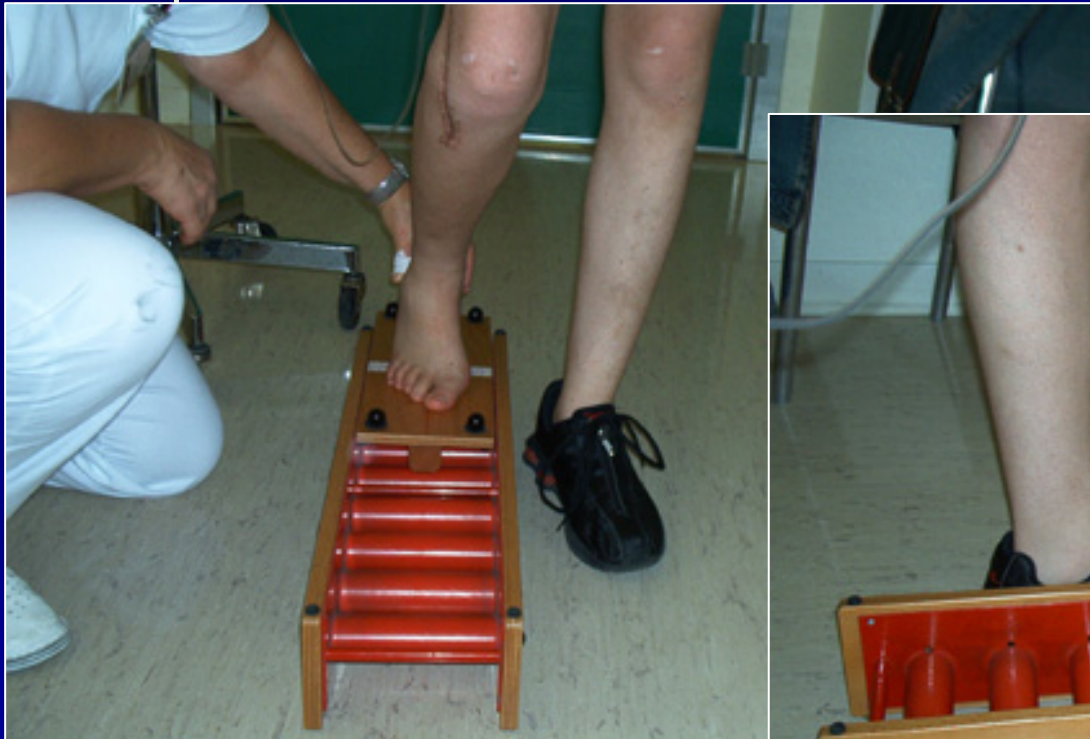
Preparazione del carico



Deambulazione

- Fibre lente (tipo I)
 - Dopo 5 sett immobilità
 - ▼ 30%
 - Dopo 15 settimane
 - ▼ 47%

Preparazione del carico



Preparazione del carico

- Aspetto psicologico:
 - Ritardi di recupero

Deambulazione

- Fase iniziale

Co-contrazione flessori-estensori

Deambulazione

- Abbandonare la co-contrazione:
 - Deambulazione scorretta
 - Poco ammortizzata
 - Sovraccarico protesi

Deambulazione

■ Esercizi propriocettivi

- Senza e con mezzi instabili
- Percorsi sensitivi



Trattamento riabilitativo

- Personalizzato in base:

- Età
- Stato generale
- Resezione subita
- Eventuali complicanze

Complicanze

- Paresi o paralisi di SPE
- Lesione tendine rotuleo
- Frattura
- Emorragie
- Tromboflebiti
- Infezioni



Studio di 5 anni

- 122 pazienti
 - 47 tibia prossimale
 - 75 femore distale
- Valutazioni a 6 e 12 mesi

Tibia prossimale 38,5%

- 28 maschi, 19 femmine
- età media di 23,4 aa (da 45 a 17)
- media di immobilizzazione 40 gg.
 - Complicanze:
 - 10 paralisi di SPE (di cui 1 completa),
 - 6 'rotture' tendine rotuleo,
 - 5 fratture di cui 1 tardiva di tibia
 - 4 plastiche cutanee.
- Carico raggiunto in media a 2 mesi

Risultati funzionali

Tibia prossimale	6 mesi	12 m
Dolore (0-20)	20	18,7
Accettazione (0-10)	6	6,6
Movimento (0-15)	13,2	13,6
Forza (0-15)	12,5	13
Stabil., Defor. (0-10)	10	10
Funzione (0-30) (Cammino, scale)	11,5	22,4
TOTALE (0-100)	73,2	84,3

Femore distale 61,5%

- 44 maschi, 31 femmine
- età media di 24,7 aa (da 63 a 9)
 - Complicanze:
 - 3 paralisi di SPE
 - 1 frattura di tibia
 - 5 sub lussazioni del polietilene
 - 1 ematoma
- Carico raggiunto in media in 40 gg

Risultati funzionali

Femore distale	6 mesi	12 m
Dolore (0-20)	16	18,3
Accettazione (0-10)	6,6	6,8
Movimento (0-15)	13,7	14,6
Forza (0-15)	13,4	14,4
Stabil., Defor. (0-10)	10	10
Funzione (0-30) (Cammino, scale)	14,4	25,4
TOTALE (0-100)	74,1	89,5

Risultati

Tibia prossimale	6 mesi	12 m
Eccellenti (90-100)	0%	0%
Buoni (75-89)	40%	78%
Discreti (60-74)	40%	18%
Cattivi (<60)	20%	4%

Risultati

Femore distale	6 mesi	12 m
Eccellenti (90-100)	15%	43%
Buoni (75-89)	31%	42%
Discreti (60-74)	39%	14%
Cattivi (<60)	15%	1%

Conclusioni

- ➡ Nessuno ha raggiunto il 100%
- ➡ Già a sei mesi il recupero funzionale è positivo in circa 80% dei pazienti
- ➡ Ad 1 anno solo il 5% dei pz, nei due gruppi, ha ottenuto risultati inferiori a 60 punti