www.fisiokinesiterapia.biz

- Riabilitazione dopo protesi da resezione dell’arto inferiore nel paziente oncologico

Neoplasie primitive dell'apparato muscolo-scheletrico

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

Neoplasie primitive

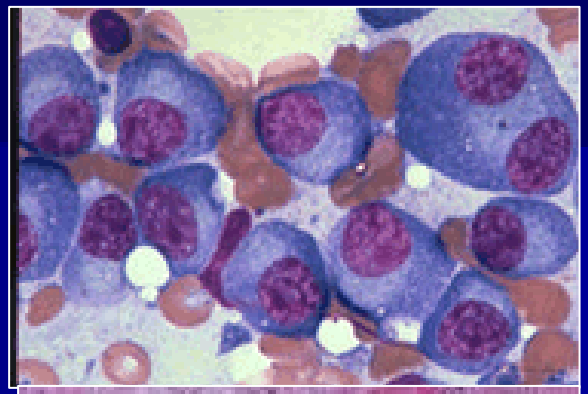
- Benigne
- Maligne
- A bassa malignità

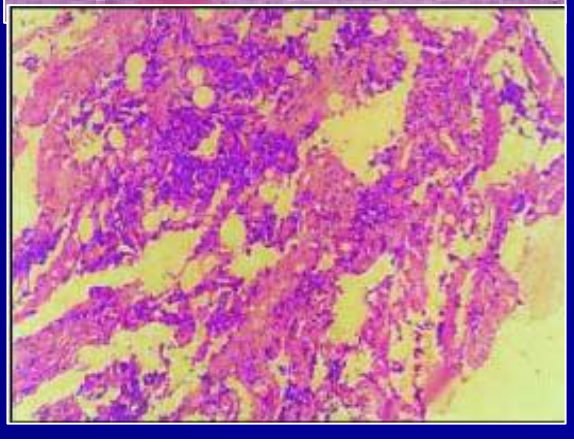
Neoplasie primitive

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

Neoplasie primitive maligne

- Mieloma Multiplo
- Osteosarcoma
- Sarcoma di Ewing





Trattamento forme localizzate

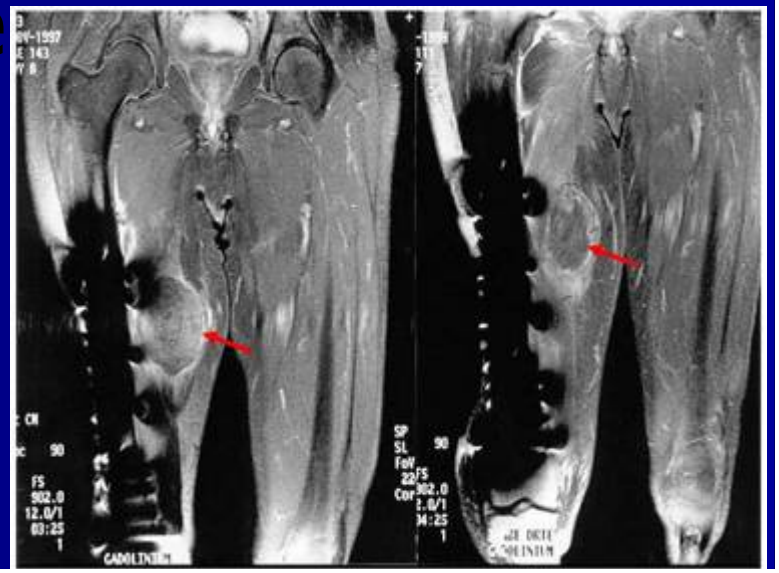
- alto grado
  - Chemioterapia e chirurgia
- basso grado
  - Chirurgia

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

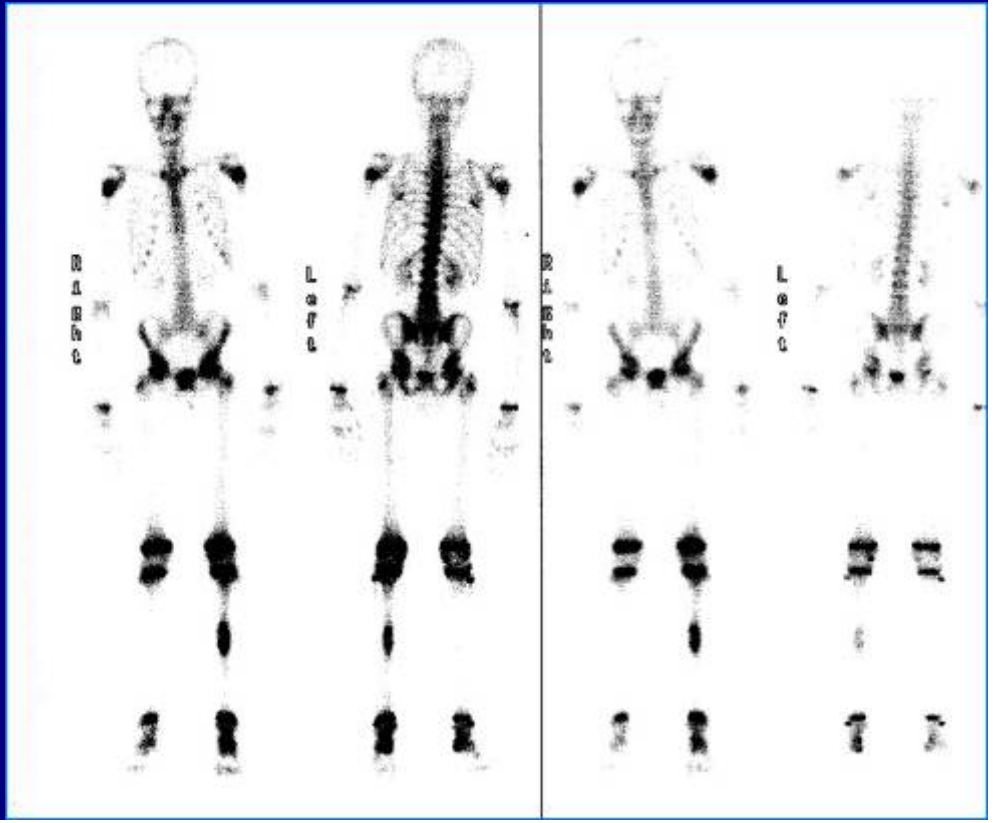
↓

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 <u>59,1 %</u>

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

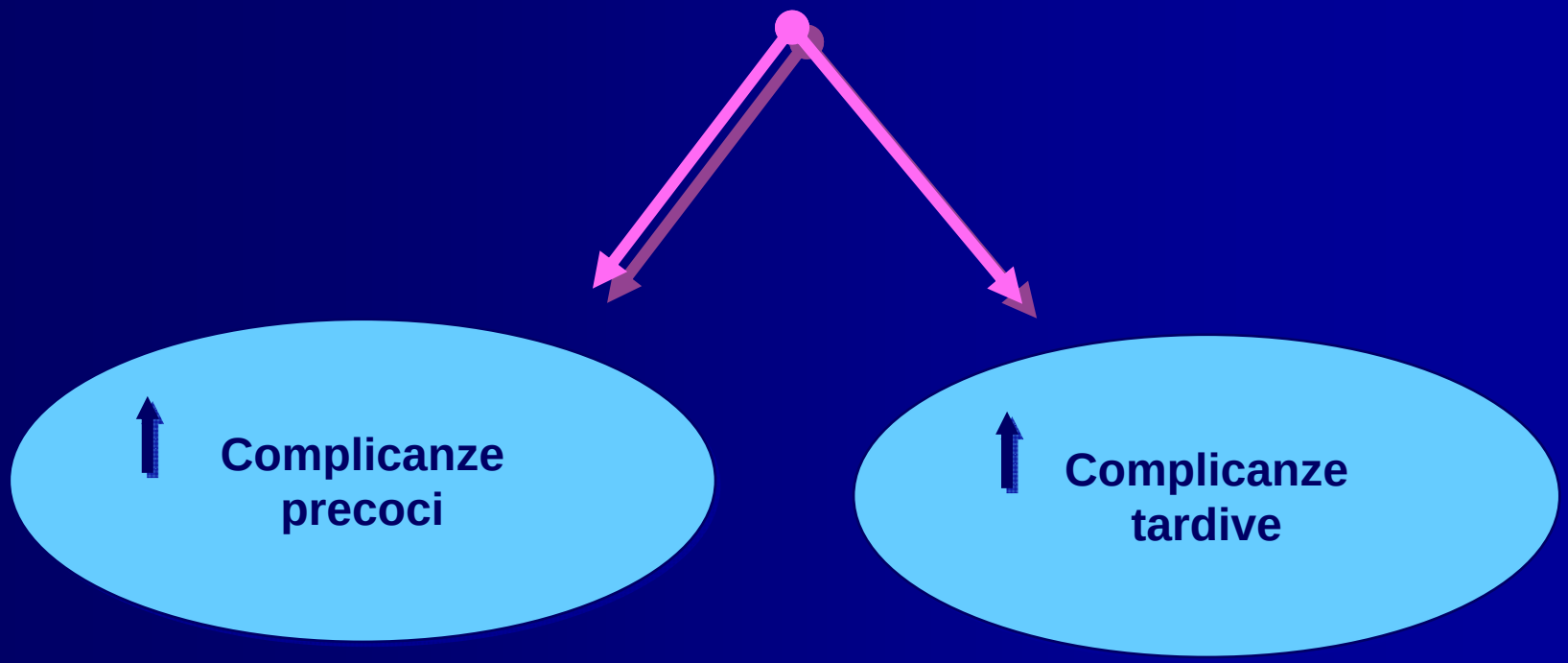
- Protesi 64,7%
- Innesti oa 23,5%
- Artrodesi 11,8%

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

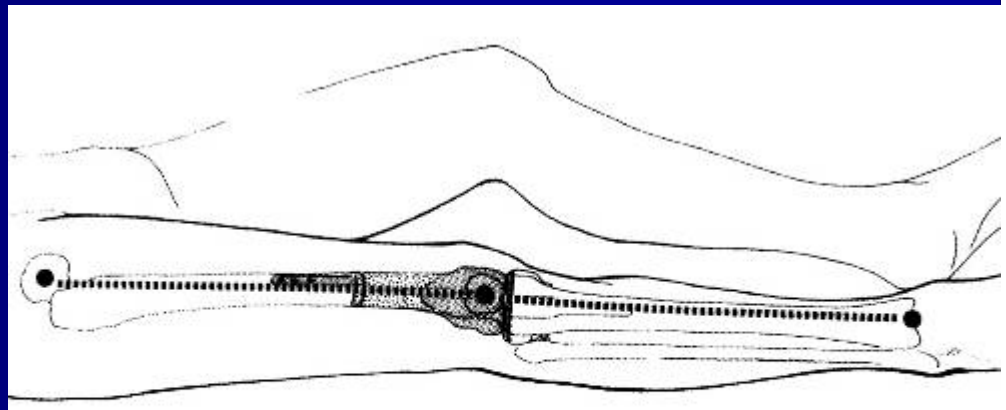
- Gestione multiprofessionale
- Predisporre un “percorso” specifico

Obiettivi “realistici”

- Localizzazione
- Via d’accesso
- Segmenti resecati

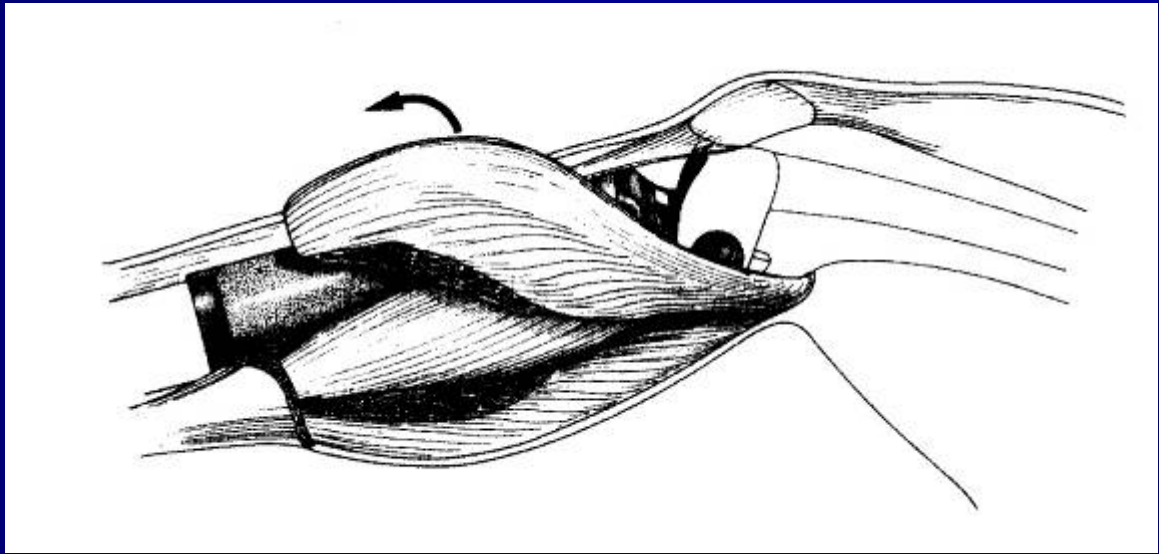
Femore distale

- Resezione di uno o più capi del quadricipite



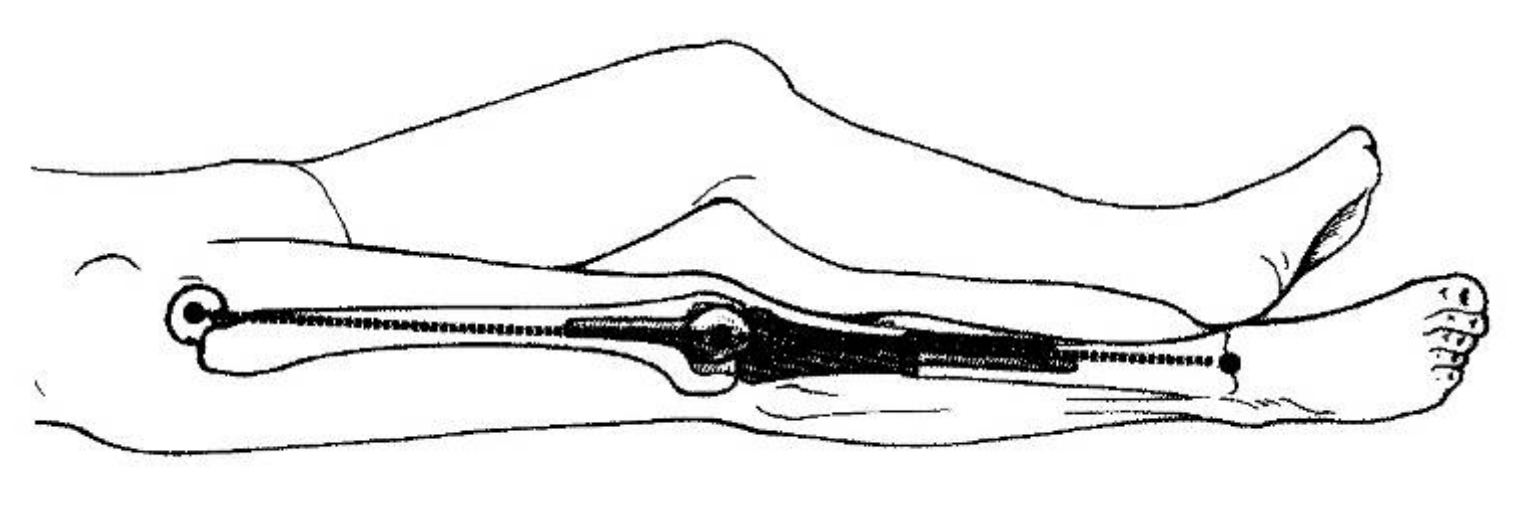
Tibia prossimale

- 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 adduttorio al gin.
- Accesso laterale
  - Pattern flesso-estensorio normale (sia ginocchio che tt)
  - Momento adduttorio + 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 ± Aggressiva

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

Trattamento Riabilitativo

- Valutazione ad ogni ricovero (≈ 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

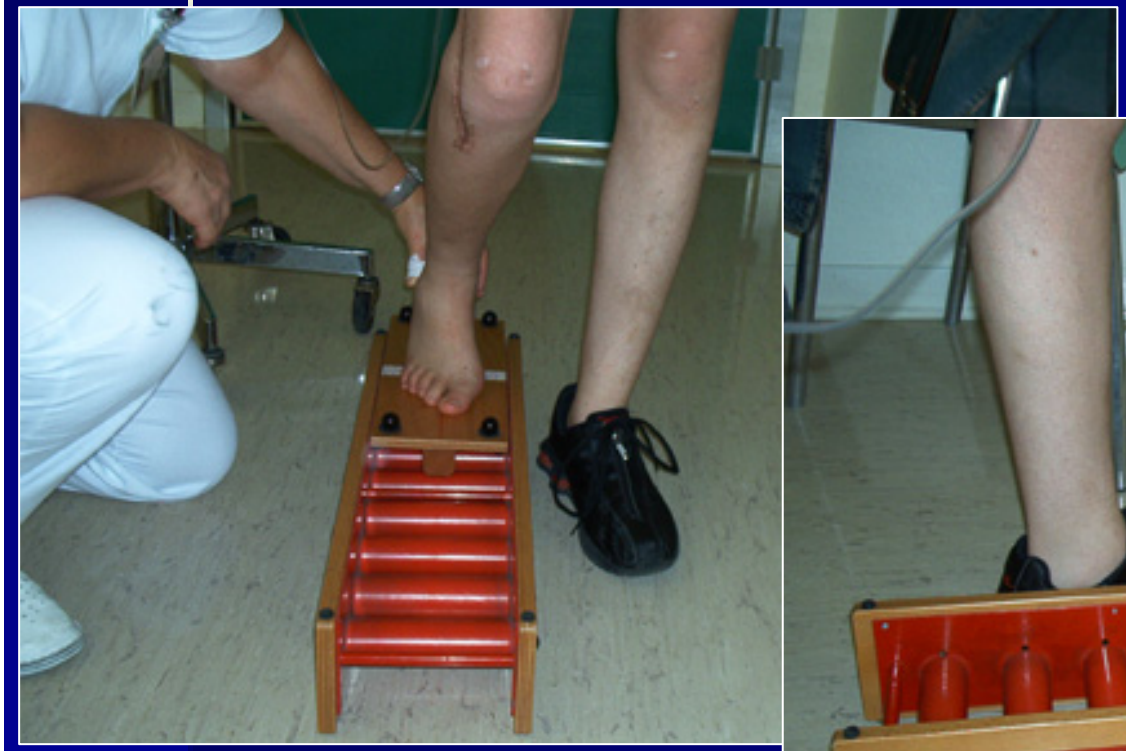
A 30 giorni gruppo A e B

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 flesso-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