

DISPOSITIVOS AUXILIARES

Cyntia Rogean de Jesus Alves de Baptista

Especialista de laboratório do Depto de Biomecânica e
Reabilitação do Aparelho Locomotor- FMRP-USP
Mestre em Ciências da Reabilitação

O paciente e o dispositivo avaliar:

- Limite de suporte de peso.
- Capacidade de compreensão das instruções de uso.
- Capacidade funcional atual e progressões.
- Adm.
- Fm.
- Capacidades sensoriais e de percepção.
- Coordenação.
- Sinais vitais.

O porquê da prescrição

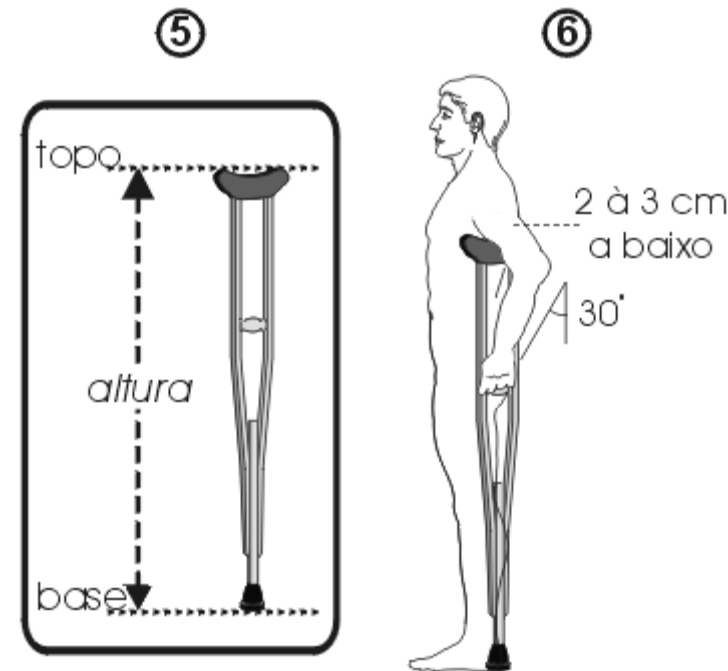
- alterações de equilíbrio
- dor
- fraqueza acentuada
- fadiga
- instabilidade articular
- pós-operatórios de cirurgias ortopédicas diversas, a fim de minimizar a descarga de peso

O treino

- Garantir segurança contra eventuais quedas
- Aumentar gradualmente repertório de uso (situações diversas)
- reduzir gradualmente a assistência
 - O fisioterapeuta não pode facilmente e precisamente determinar a real carga que o paciente descarrega no membro inferior afetado (YOUUDAS, 2005).

MULETAS

- Transferência de peso de 50%
- Deambulação funcional (LI *et al.*, 2001).
- Ajuste individual:
 - Alça de mão: 25-30°- Flexão de cotovelo
 - Em pé: as pontas das muletas a 15-20 cm p/ frente e lados
 - Travessa axilar 3cm (2 dedos aprox) da axila
 - Travessa c/ inclinação = costelas
 - Travessa não recebe descarga de peso



TIPOS

- Axilares (padrão)
- Canadenses (Lofstrand)



Padrões de marcha com muletas

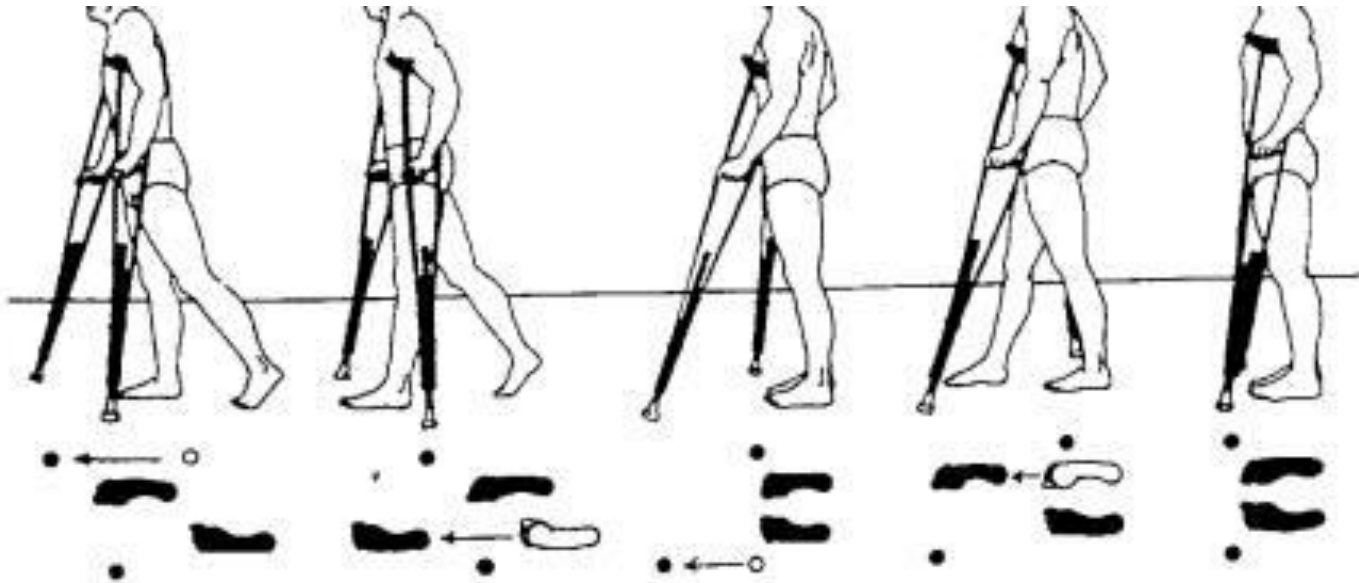
- Diferem em termos de gasto energético, descarga de peso, base de apoio e velocidade. São escolhidos de acordo com:
 - o equilíbrio
 - as condições de sustentação de peso
 - a coordenação de movimentos
 - a força muscular
 - LEHMANN, 1994.

Tipos de marchas c/ muletas

- Marcha de 4 pontos
- Marcha de 3 pontos
- Marcha de 2 pontos:
 - Marcha de $\frac{1}{2}$ balanço (sem ultrapassagem)
 - Marcha de balanço total (com ultrapassagem)

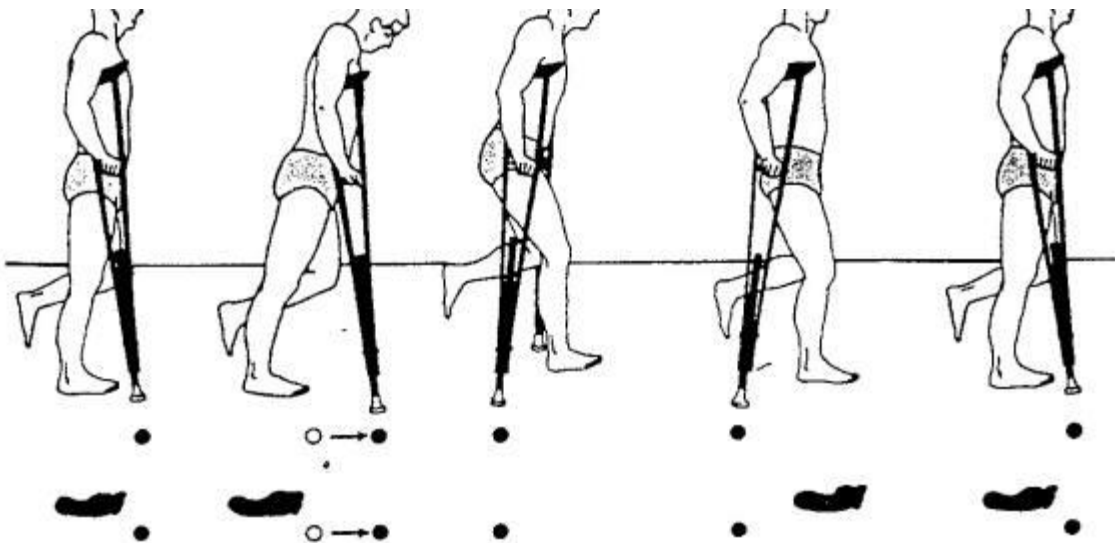
Marcha de 4 pontos

- Máximo de assistência ao equilíbrio
- Lenta e estável



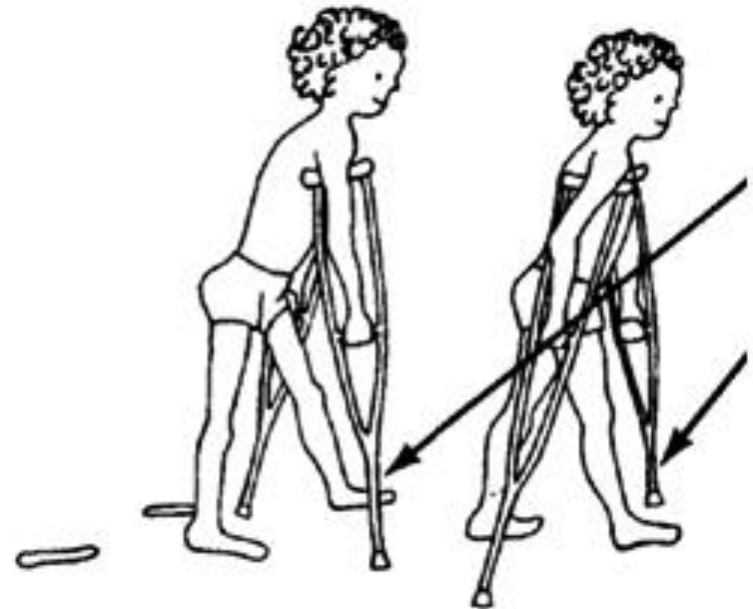
Marcha de 3 pontos

- Para paciente com capacidade de suporte de peso em apenas 1 membro inferior

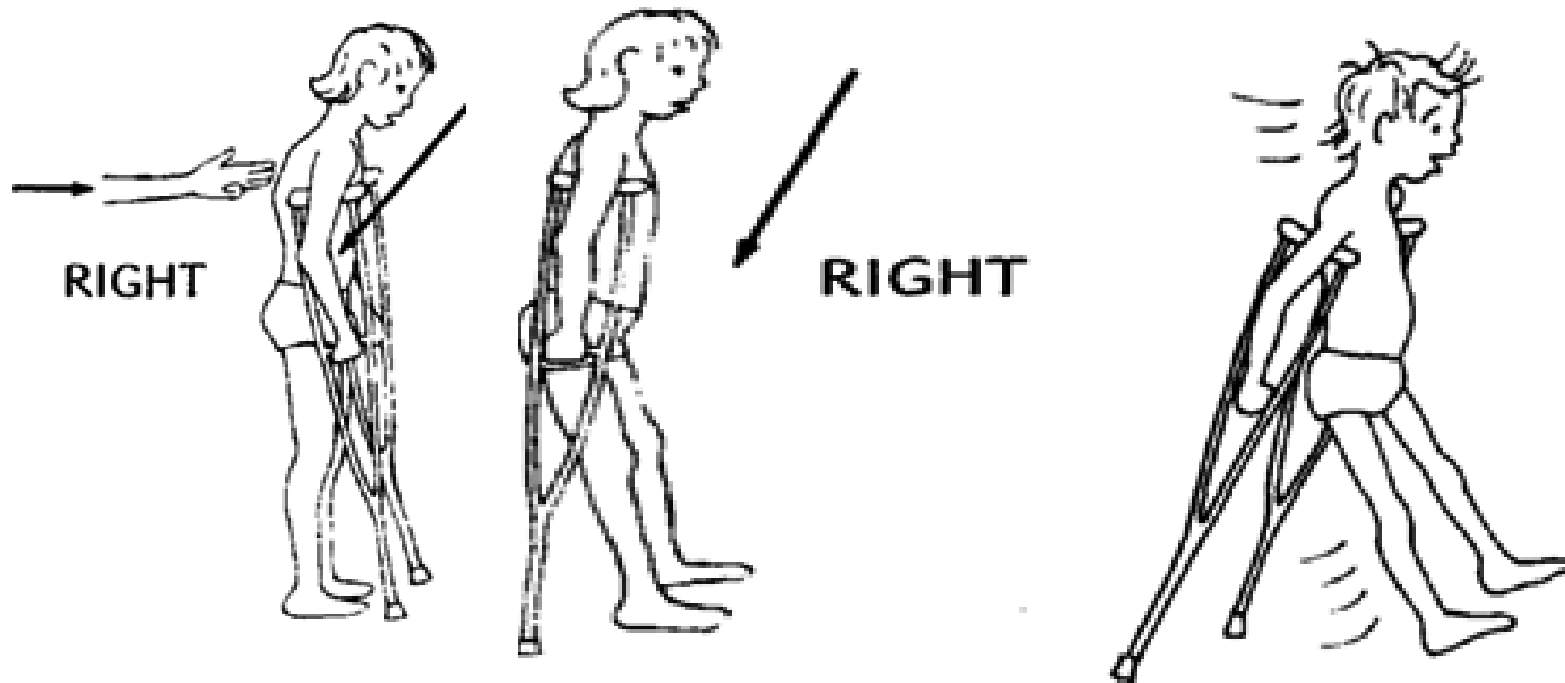


Marcha de 2 pontos

- ~ marcha normal
- Menos estável que 4 pontos



$\frac{1}{2}$ balanço e balanço total



com a muleta

Como ensinar o paciente a...

- Sentar-se e levantar
- Subir escadas - a perna sadia inicia o movimento
- e descer escadas – a perna afetada desce primeiro



Muletas (Crutches)



Cómo caminar



Cómo levantarse



Cómo sentarse



Cómo subir



Cómo bajar



Cómo usar el pasamanos



Cómo pasar por la puerta

Desvantagens da muleta

- Menos estáveis que o andador
- O uso indevido provoca lesão do nervo axilar e outras estruturas adjacentes à axila (LEHMANN, 1994; YOUDAS *et al.*, 2005).
- Exigem bom controle de tronco e fm de mmss
- As muletas axilares limitam o uso funcional das mãos; as canadenses permitem parcial uso das mãos

Bengalas

- base menor do que outros dispositivos
- reduzem carga e demanda sobre o membro inferior no máximo em 25%
- informação sensitiva adicional
- flexão de cotovelo de 25-30°.
- ponta de borracha de sucção, + ou – 2,5 cm
- comprimento total = d trocanter maior até calcâneo/sapato

(LEHMANN, 1994).

Tipos

- Simples
- De 3 pontos
- De 4 pontos (quadrilátera)
 - variações:
 - Pega em C
 - pega funcional
 - h ajustável
- Material
 - Madeira
 - Alumínio



Uso da bengala

- É o dispositivo menos eficaz da minimizar descarga de peso em membros inferiores

(YOUDAS et al, 2005)

- bengala na mão oposta ao membro inferior afetado - um método efetivo na redução da demanda para os m. abdutores do quadril

(NEUMANN1998).



A



B

Patients with fair to good static and dynamic standing balance may be able to be guarded from their involved side.

A. The assistant provides a tactile cue to the patient's upper extremity to inhibit abnormal tone. Note the position of the patient's involved lower extremity during the transition. The left leg is positioned in front of the right leg. This position reinforces reliance on the uninvolved lower extremity to assume standing.

B. Once the patient is standing, an inhibitory handhold can be used to decrease flexor tone, which is present in the patient's elbow, wrist, and fingers.



Desvantagens da bengala

- Apoio limitado devido a base pequena

Andadores

- Assistência máxima no equilíbrio



Tipos

- Hemiandador
- Posterior
- Convencional
 - Variações:
 - Articulado
 - h regulável
 - Rolantes
 - Com plataforma acoplada



Uso do andador

■ *Marcha com sustentação parcial de peso:*

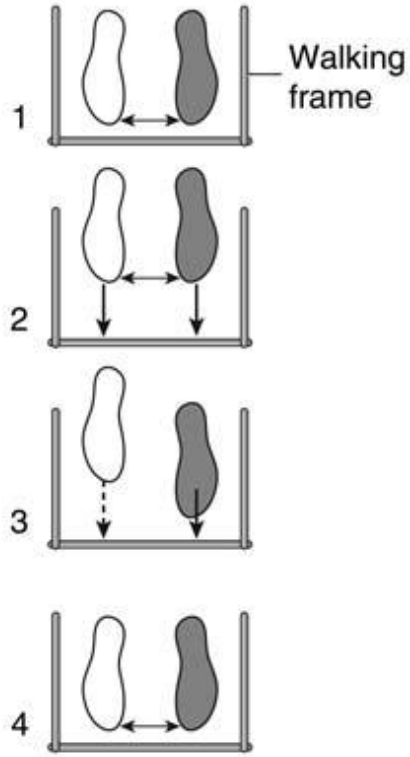
- andador - projetado à frente a uma distância aproximada de um braço
- membro inferior afetado
- membro inferior não afetado ultrapassa o membro afetado

(JOYCE *et al.*, 1991; YOUDAS *et al.*, 2005).

■ *Marcha com apoio nos membros inferiores:*

- andador - projetado à frente a uma distância aproximada de um braço
- membro inferior (o afetado ou não) com apoio total ao chão;
- o outro membro inferior ultrapassa o primeiro e também é apoiado totalmente ao chão

(O'SULLIVAN, 2004).



 = Stronger leg  = Weaker leg

A

E

Desvantagens do andador

- Difícil transporte e armazenagem
- Limitações de se usar em escadas
- Reduz velocidade da marcha
- Impossibilita padrão normal de marcha
- Eliminam o balanço “fisiológico” dos braços

■ (O’SULLIVAN, 2004).

Treino...

- Instrução verbal? visual?
- Feedback com aparatos (plataforma de força, balanças, sensores em palmilhas com sinais sonoros)?

Bibliografia

- DELISA, J. A. ; Gans, B. M. Tratamento de Medicina de Reabilitação. Princípios e Prática. 3ª. Ed. Manole, 2002.
- JOYCE, B.M.; BRENDA, M.; KIRBY, R.L. Canes, crutches and walkers. *American Family Physician* **43** (2): 535-538, 1991.
- LI, S.; ARMSTRONG, C.W.; CIPRIANI, D. Three-point Gait Crutch Walking: Variability in Ground Reaction Force During Weight Bearing. *Arch Phys Med Rehabil* **82**: 87-92, 2001.
- LEHMANN, J.F.; KOTTKE, F.J. *Tratado de medicina física e reabilitação de Krussen*. 4. ed. São Paulo: Manole, 1994.
- NEUMANN, D.A. Hip abductor muscle activity as subjects with different methods of using a cane. *Physical Therapy* **78** (5): 490-501, 1998.
- O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. *Fisioterapia: avaliação e tratamento*. Barueri: Manole, 2004.
- Prentice, W.E.; Voight, M.L. Técnicas em reabilitação músculo-esquelética. Artmed, 2003.
- YODAS, J.W.; KOTAJARVI, B.J.; PADGETT, D.J.; KAUFMAN, K.R. Partial weight-bearing gait using conventional assistive devices. *Arch Phys Med Rehabil* **85**: 394-398, 2005.