



**UIAA – UNIÃO INTERNACIONAL DAS ASSOCIAÇÕES DE ALPINISMO**

Escritório: Monbijoustrasse 61 • Postfach  
CH-3000 Berne 23 • SWITZERLAND  
Tel.: +41 (0)31 3701828 • Fax: +41 (0)31 3701838  
e-mail: office@uiaa.ch

---

# **RELATÓRIO CONSENSUAL DA COMISSÃO MÉDICA DA UIAA**

## **VOL: 11**

### **O Uso de Bastões de Caminhada em Montanhas**

Indicado para médicos, pessoas não-médicas interes-  
sadas e operadores de trekking ou de expedições

**A. Koukoutsis  
2008**

**TRADUÇÃO POR SIMONE MIRANDA DUARTE**

## Introdução

Muitos caminhantes, montanhistas e escaladores usam bastões telescópicos para auxiliar na subida ou descida de encostas e, também, para aliviar as tensões na coluna e nas articulações das extremidades inferiores, particularmente nos joelhos. A redução das tensões nas descidas de encostas com uso de bastões é, primariamente, causada pelas forças aplicadas sobre os bastões e pela mudança de postura da parte superior do corpo para uma posição mais inclinada para frente.

Para se obter qualquer benefício de bastões telescópicos, eles devem ser usados com a técnica correta:

Os bastões devem ser ajustáveis na altura e ter empunhaduras projetadas de forma que a mão do usuário, ao pressionar para baixo, estabeleça (ou ganhe) um suporte firme. É de extrema importância usar os bastões o mais perto possível da linha de queda do corpo. Já foi demonstrado que não há diferenças significativas no uso de um ou dois bastões em caminhadas sem carga [1], mas ao andar com carga o equilíbrio é significativamente reforçado pelo uso de dois bastões, mais do que o de apenas um [2].

Em grandes altitudes ou em ambientes mais frios, os bastões não devem ser ajustados em tamanhos muito longos (as mãos devem ficar mais baixas que o cotovelo no uso do bastão), do contrário a circulação sanguínea será afetada e o usuário terá dedos frios em curto espaço de tempo.

## Vantagens

1. Quando os bastões são usados com a técnica correta – especialmente na descida de encostas – o bastão pode absorver várias toneladas de peso da parte inferior do corpo por hora de trilha [3]. Além disto, no transporte de cargas, os bastões reduzem as forças sobre as articulações das extremidades inferiores [4], [5], fazendo com que o transporte da mochila seja mais confortável [4], [6], [7]. Isto leva a um considerável alívio da coluna e articulações, especialmente nas seguintes situações:
    - a. Idade avançada, peso excessivo do corpo.
    - b. Na ocorrência de doenças preexistentes na coluna e articulações. (ex. artrites, espondilites).
    - c. No transporte de mochilas pesadas (p.ex. em expedições).
  2. equilíbrio pode ser melhorado com o uso do bastão. O aumento da manutenção do equilíbrio estático resultante pode reduzir a possibilidade de queda ou lesão na ocorrência de solo fofo.
    - a. Isto é de especial importância em caminhadas em encostas nevadas, em chão molhado, na travessia de rios e em trilhas com visibilidade limitada (névoa, a noite).
    - b. Em algumas regiões (p.ex. Escócia), é útil o uso de um bastão para testar terrenos como charcos e também em locais onde é importante saber se o terreno é sólido ou inseguro.
-

- c. Na travessia de rios o bastão aumenta equilíbrio e segurança se usado como “terceiro apoio” do lado mais inclinado do corpo.
3. No transporte de carga em caminhadas de grau moderado, os bastões reduzem a percepção do esforço físico.
4. uso de bastões pode manter a frequência cardíaca baixa no início do esforço. Não dura por muito tempo devido à atividade muscular da extremidade superior do corpo.
  - a. Este trabalho cardíaco mais elevado pode ser utilizado com propósito de treinamento.

### Desvantagens

1. Técnica incorreta de uso de bastão: Se a distância entre o corpo e o bastão for muito grande, não apenas o alívio do esforço será bem reduzido, mas poderá resultar num forte torque. Isto poderá desequilibrar o caminhante.
2. Diminuição da sensação de equilíbrio: O uso prolongado de bastões pode reduzir o equilíbrio e a habilidade coordenativa do indivíduo. Esta desvantagem vai se tornando mais e mais evidente e pode levar a certos problemas de equilíbrio, especialmente em áreas montanhosas difíceis, onde o usuário de bastões não pode usar seus bastões de caminhada (ou seja, em cristas estreitas ou em áreas de escalada). De fato, o tipo mais comum de acidente em trilhas, uma queda por tropeço ou desequilíbrio, pode resultar num risco maior. Por estas razões tais acidentes ocorrem até mesmo com o uso de bastões.
3. Mecanismos de redução de proteção fisiológica: Forte pressão e estímulo por esforço são muito importantes para a nutrição das cartilagens das articulações e também para treinamento e manutenção da elasticidade da “musculatura de esforço”. O uso contínuo de bastões diminui estes importantes estímulos por esforço.
4. Aumento da frequência cardíaca devido ao aumento da atividade muscular nas extremidades superiores.

**Nota:** Carga máxima (C Max.) não está limitada exclusivamente aos músculos da perna, com ou sem o uso de bastões. Bastões podem auxiliar na distribuição da carga de trabalho em mais músculos. Assim - apesar de não muito rápido – os indivíduos apresentam uma redução no grau de percepção do esforço ao usarem bastão(s?), o que leva a uma caminhada mais confortável [6], [7], sobretudo devido a uma redistribuição do trabalho das pernas para aos músculos dos braços [7],[8].

---

### **Técnicas corretas de caminhada para evitar sobrecarga**

Em geral é mais fácil – por razões físico-motoras (sistema proprioceptivo) - para caminhantes saudáveis aprender e manter uma técnica de caminhada elástica, segura e que reduza as solicitações articulares sem o uso de bastões, em contraposição ao uso regular de bastões.

Os seguintes fatores são importantes em relação ao grau de tensão colocado sobre as articulações da perna:

- Peso do corpo (excesso de peso)
- Peso da mochila
- Técnica correta de descida de encostas

O caminhante deve distribuir a tensão uniformemente dando passos elásticos e que absorvam choque o maior tempo possível. Isto significa descer uma encosta com passos pequenos, elásticos e numa velocidade confortável sem correr ou pular. As trilhas devem ser utilizadas passando pelas curvas e não nos corta-caminhos na descida de uma encosta. Além disto, deve-se apenas empreender idas à montanha de acordo com a habilidade física pessoal.

Seguindo estas orientações, caminhantes e escaladores sadios podem evitar problemas articulares mesmo após décadas de intensa prática de montanhismo.

### **Sumário**

O uso de bastões ajustáveis como apoio na caminhada, especialmente em descidas, é vantajoso e recomendável nas seguintes situações:

- Idade avançada, excesso de peso corporal
- Na ocorrência de doenças das articulações ou da coluna
- No transporte de mochilas pesadas

Bastões de caminhada não são recomendados necessariamente para todas as situações e não devem – sobretudo por razões de segurança – ser utilizados o tempo todo.

As vantagens e desvantagens devem ser avaliadas caso a caso.

Como os bastões podem se tornar de difícil manipulação se você precisar das mãos livres em terrenos de maior dificuldade, é importante ter uma forma de fixá-los na mochila e melhor é prendê-los com as pontas para baixo, para evitar cegar os olhos do caminhante seguinte.

#### 4 Referências

1. Hefti, U, Wanderstöcke und Sturzhäufigkeit. Schweiz Ztschr Sportmed Sporttraumatol, 2001. 49(2): p. 82-83.
2. Jacobson, B.H., B. Caldwell, and F.A. Kulling, Comparison of hiking stick use on lateral stability while balancing with and without a load. Percept Mot Skills, 1997. 85(1): p. 347-50.
3. Neureuther, G., [The ski pole in summer]. MMW Munch Med Wochenschr, 1981. 123(13): p. 513-4.
4. Bohne, M. and J. Abendroth-Smith, Effects of hiking downhill using trekking poles while carrying external loads. Med Sci Sports Exerc, 2007. 39(1): p. 177-83.
5. Schwameder, H., et al., Knee joint forces during downhill walking with hiking poles. J Sports Sci, 1999. 17(12): p. 969-78.
6. Jacobson, B.H., T. Wright, and B. Dugan, Load carriage energy expenditure with and without hiking poles during inclined walking. Int J Sports Med, 2000. 21(5): p. 356-9.
7. Knight, C.A. and G.E. Caldwell, Muscular and metabolic8. Foissac, M.J., et al., Effects of hiking pole inertia on energy and muscular costs during uphill walking. Med Sci Sports Exerc, 2008. 40(6): p. 1117-25.

#### Membros da UIAA MedCom (em ordem alfabética)

C. Angelini (Itália), B. Basnyat (Nepal), J. Bogg (Suécia), A.R. Chioconi (Argentina), S. Ferrandis (Espanha), U. Gieseler (Alemanha), U. Hefti (Suíça), D. Hillebrandt (Reino Unido), J. Holmgren (Suécia), M. Horii (Japão), D. Jean (França), A. Koukoutsis (Grécia), J. Kubalova (República Checa), T. Kuepper (Alemanha), H. Meijer (Holanda), J. Milledge (Reino Unido), A. Morrison (Reino Unido), H. Mosaedian (Irã), S. Omori (Japão), I. Rotman (República Checa), V. Schoeffl (Alemanha), J. Shahbazi (Irã), J. Windsor (Reino Unido).

#### História deste relatório de recomendações:

A primeira edição foi escrita em 1994 (N.N.). No encontro da MedCom da UIAA em Snowdonia em 2006, a comissão decidiu atualizar todas as recomendações. A versão aqui apresentada foi aprovada no encontro da comissão de Adršpach – Zdošov / República Tcheca em 2008.