

# Corrida descalço: Padrão motor natural, maior segurança e maior economia de corrida

Felipe Nassau e Vinícius de Paula - [Currículo e contato](#)

Novembro / 2010



## Histórico

Atualmente, é imensa a quantidade de eventos promovendo a prática da corrida de longas distâncias, que cresceu muito nos últimos anos. As empresas de calçados têm investido pesado nesse mercado, lançando cada vez mais produtos prometendo milagres, como aumento de performance e, principalmente, menor incidência de lesões, algo muito comum devido à forma como se tem planejado e preconizado esse tipo de corrida. Contudo, outra linha de concepção tem surgido sobre o assunto e causando grande discussão: a prática da corrida com os pés descalços. Nesse contexto, é fundamental analisar fatores não só fisiológicos, biomecânicos e anatômicos, como também interesses comerciais das próprias indústrias de calçados esportivos.

Sob o contexto apresentado, a indústria de material esportivo tem tentado se especializar na fabricação de roupas mais leves, que facilitam a evaporação do suor, com proteção solar adequada e, principalmente, de tênis mais confortáveis ou supostamente melhores, mais individualizados. O uso de calçados é uma imposição criada pelos próprios humanos para proteger os pés e hoje, além dessa função, é parte do nosso vestuário habitual.

## Corrida descalço e lesão

Em 1987, Robbins e Hanna demonstraram que no Haiti, onde coexistiam comunidades que ainda não utilizavam calçados juntamente com adeptos de tais vestimentas, os descalços apresentaram menor índice de lesões estruturais dos membros inferiores.

Patologias crônicas, tais como “canelite”, síndrome da banda ílio-tibial e da dor peri-patelar, são atribuídas a diversos fatores como: pronação excessiva, supinação e excesso de carga de choque dos membros (Siff e Verkhoshansky, 1999, apud Waburton, 2001). Outra lesão comum em corredores é a fascite plantar, uma inflamação do ligamento que corre ao longo da sola do pé. Há algumas evidências de que a fásia plantar age como suporte para o arco longitudinal medial (arco da sola do pé) e que a pressão sobre o acessório proximal da fásia - tendência a empurrar ou pressionar o arco - leve a tal lesão (Robbins e Hanna, 1987), muito comum na técnica mais utilizada por corredores calçados, o “mata-borrão”.

Robbins e Gouw (1991) demonstraram que corredores que utilizam tênis mais caros têm mais que o dobro de lesões supracitadas que indivíduos adeptos ao uso de calçados mais baratos, levando-os a concluir que a estratégia de aumentar o amortecimento pode oferecer risco à saúde em longo prazo por não fortalecer as estruturas fisiológicas responsáveis pelo amortecimento de impactos. Sabe-se também que mesmo com o fato de alterações

como a pronação ou supinação excessiva expõem o corredor a um maior risco de lesão (Van Ginckel et al., 2008; Ghani et al., 2009; Thijs et al., 2007), a utilização de tênis específicos para a forma de pisada não são capazes de reduzir os índices de lesão (Knapik et al., 2009; Knapik et al., 2010a; Knapik et al., 2010b; Razeghi & Batt, 2000.) Isso corrobora com a afirmação histórica dos autores conceituados na área de lesões em corredores (Robbins & Waked, 1997) ao proferirem: **“a propaganda enganosa de calçados atléticos pode levar a um perigo de saúde pública”**. Além disso, o uso de calçados altera significativamente o padrão biomecânico natural de marcha, corrida e caminhada, merecendo atenção no esporte e na reabilitação (Willems et al., 2007).

Estudos afirmaram que a corrida de longa distância é um exercício com alto risco de lesão, cuja probabilidade de ocorrência varia entre 20% a 80% a cada dois anos (Fredericson & Misra, 2007; Van Gent et al., 2007). O risco de lesão parece ser atenuado em praticantes mais experientes e em atletas profissionais.

**Concluindo:** Técnica de corrida aterrissando com o calcanhar pode induzir lesão e estratégias de amortecimento podem potencializar isso. Alterações na pisada são fatores de risco impossíveis de serem corrigidos com tênis específicos para a pisada. Boas técnicas de corrida atenuam lesões nesse esporte que é de alto risco.

## Por que o amortecimento lesiona você?

Robbins e Gouw (1990) relataram que o tênis não reduziu o choque durante a corrida de 14 km/h em esteira. Bergmann et al. (1995) constataram que as forças que atuam na articulação do quadril foram menores ao correr descalço. Clarke et al. (1983) observaram que não houve mudança substancial na força de impacto quando se aumentou a quantidade de amortecimento em 50% no salto de corredores bem treinados. Robbins e Gouw (1990) argumentaram que a sensação de impacto na planta do pé induz a uma resposta protetora da superfície plantar e que corredores alteram o seu comportamento para reduzir o choque, um fenômeno que chamou de "ajuste de choque". Calçados com maior amortecimento, aparentemente, provocam uma redução drástica no comportamento de choque de moderação, aumentando assim as forças do impacto (Robbins e Hanna, 1987; Robbins et al, 1989; Robbins e Gouw, 1990).

Braunstein et al. (2010) também afirmaram que as forças compressivas sejam maiores em indivíduos calçados, gerando maior estresse mecânico no tornozelo e joelho, sugerindo que a corrida descalço seja mais segura.

Contudo, é importante lembrar que não se deve abandonar o tênis imediatamente e sair correndo descalço ou com calçados minimalistas. A corrida descalço, que tanto traz benefícios, requer uma técnica adequada, algo que estava presente em quase todas as amostras dos estudos citados que praticaram a corrida descalço, além de necessitar de uma preparação adequada, principalmente baseada na musculação, devido à sobrecarga muscular imposta pela prática da corrida sem calçados. Logo, a orientação de um profissional da Educação Física estudado e habilidoso é fundamental para desfrutar das vantagens da corrida descalço.

**Concluindo:** A adaptação ao choque aumenta a velocidade de reação da musculatura, amortecendo assim, os impactos na corrida descalço. Deste modo, mesmo com o amortecimento, o impacto real nas articulações é maior na corrida com tênis e isso piora, ao aumentar o amortecimento.

## Biomecânica e corrida

Além do já exposto, o uso de calçados reduz a economia de corrida, dificultando sua prática e aumentando o gasto energético necessário para o desporto, o que foi atribuído ao peso do implemento por Burkett, et al. (1985), porém pode ter suas causas no uso de forças verticais, como apontado por Storen et al. (2011).

Esse fato pode ser explicado pela mecânica de corrida proposta por Lieberman et al. (2010). Ao colidir o solo com o calcanhar ocorre uma grande transferência de força vertical do calcâneo para o tornozelo e tibia, além de reduzir a economia de corrida. Enquanto isso, correr aterrissando com a extremidade frontal do pé, principalmente com o afastamento dos dedos e realizando uma flexão plantar, demonstra que além de reduzir as forças verticais do impacto, tende a transferir a sobrecarga mecânica para o tríceps sural, reduzindo a sobrecarga óssea e articular, porém, aumentando a sobrecarga na musculatura da “panturrilha”. Isso também pode ser uma justificativa para o menor índice de lesões em atletas experientes (Van Gent et al., 2007), mesmo com altos volumes de treinamento. Quanto maior a velocidade na corrida, maior a tendência em colidir o solo com a frente do pé. Além disso, com a maior amplitude de passada, necessária para tais velocidades, é plausível crer que toda a cadeia muscular extensora sofra maior ativação neuromuscular, aumentando a estabilidade e proteção da articulação do joelho, quadril e coluna vertebral, corroborando com a segurança de joelhos e tornozelos atribuída por Braunstein et al. (2010) à corrida descalço.

Concluindo: A corrida descalço aumenta a segurança e também o desempenho, desde que seja feita a transição de modo adequado e orientado por profissional.

## Considerações Finais

A corrida descalço, além de ser a forma mais natural, aparentemente parece ser também a mais segura. Ao tocar o solo sem acolchoados, a propriocepção da planta do pé é melhorada, além de reduzir a sobrecarga de estruturas articulares e ósseas. Isso faz com que não só a segurança do esporte seja maior, como também a eficácia do movimento, aumentando a economia de corrida. Porém, relatos clínicos têm demonstrado que o tríceps sural (grupo muscular das panturrilhas) sofre uma sobrecarga inicial elevada, gerando desconfortos até a sua adaptação, sugerindo que corredores que já praticam a corrida com calçados devam reservar um período de adaptação à corrida descalço.

Outra sugestão interessante é que se a mecânica proposta só é natural em velocidades elevadas, a aprendizagem da corrida pode ser mais proveitosa iniciando-se com velocidades altas e baixos volumes de treinamento, mesmo não prolongando exercício até níveis elevados de fadiga. Isso sugere que o treino intervalado extensivo pode ser um melhor método para ensinar o padrão correto da corrida que treinos contínuos em relação às adaptações neurais.

Mesmo a maioria das academias não permitindo tal prática, e muitos não se sentindo socialmente confortáveis para correr descalços, é possível desfrutar dos mesmos benefícios da corrida descalço com o uso de calçados menos acolchoados, mais flexíveis e com bom espaço para a movimentação dos dedos, reproduzindo o movimento natural, ou então, com sapatilhas chamadas de “luvas para os pés”.

## Referências

- Braunstein B, Arampatzis A, Eysel P, Brüggemann GP. Footwear affects the gearing at the ankle and knee joints during running. *J Biomech.* 2010 Aug 10;43(11):2120-5. Epub 2010 May 11
- Burkett LN, Kohrt M, Buchbinder R (1985). Effects of shoes and foot orthotics on VO2 and selected frontal plane kinematics. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 17, 158-163
- Clarke TE, Frederick EC, Cooper LB (1983). Effects of shoe cushioning upon ground reaction forces in running. *International Journal of Sports Medicine* 4, 247-251.
- Fredericson M, Misra A. Epidemiology and Aetiology of Marathon Running Injuries *Sports Medicine*, Volume 37, Numbers 4-5, 2007 , pp. 437-439(3)
- Ghani ZN, Van Ginckel A, Cools A, Peersman W, Roosen P, De Clercq D, Witvrouw E. A prospective study on gait-related intrinsic risk factors for lower leg overuse injuries. *Br J Sports Med.* 2009 Dec;43(13):1057-61. Epub 2009 Feb 18.
- Knapik et al. Injury reduction effectiveness of selecting running shoes based on plantar shape. *J Strength Cond Res* 23(3): 685–697, 2009.
- Knapik JJ, Brosch LC, Venuto M, Swedler DI, Bullock SH, Gaines LS, Murphy RJ, Tchanda J, Jones BH. Effect on injuries of assigning shoes based on foot shape in air force basic training. *Am J Prev Med.* 2010 Jan;38(1 Suppl):S197-211.
- Knapik JJ, Trone DW, Swedler DI, Villasenor A, Bullock SH, Schmied E, Bockelman T, Han P, Jones BH. Injury reduction effectiveness of assigning running shoes based on plantar shape in Marine Corps basic training. *Am J Sports Med.* 2010 Sep;38(9):1759-67. Epub 2010 Jun 24.
- Lieberman DE, Venkadesan M, Werbel WA, Daoud AI, DAndrea S, Davis IS, Mangeni RO, Pitsiladis Y. Foot strike patterns and collision forces in habitually barefoot versus

shod runners. *Nature*. 2010 Jan 28;463(7280):531-5.

- Razeghi M, Batt ME. Biomechanical analysis of the effect of orthotic shoe inserts: a review of the literature. *Sports Med*. 2000 Jun;29(6):425-38.
- Robbins S, Gouw G, McClaran J, Waked E (1993). Protective sensation of the plantar aspect of the foot. *Foot and Ankle* 14, 347-352
- Robbins S, Waked E (1997). Hazards of deceptive advertising of athletic footwear. *British Journal of Sports Medicine* 31, 299-303
- Robbins SE, Gouw GJ (1990). Athletic footwear and chronic overloading: a brief review. *Sports Medicine* 9, 76-85
- Robbins SE, Gouw GJ (1990). Athletic footwear and chronic overloading: a brief review. *Sports Medicine* 9, 76-85
- Robbins SE, Gouw GJ (1991). Athletic footwear: unsafe due to perceptual illusions. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 23, 217-224
- Robbins SE, Gouw GJ, Hanna AM (1989). Running-related injury prevention through innate impact-moderating behavior. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 21, 130-139
- Robbins SE, Hanna AM (1987). Running-related injury prevention through barefoot adaptations. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 19, 148-156
- Siff MC, Verkhoshansky YV (1999). *Supertraining* (4th ed.). Denver, Colorado. Supertraining International
- Støren Ø, HELGERUD J, HOFF J. Running stride peak forces inversely determine running economy in elite runners. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 25(1):117-123, 2011.
- Thijs Y, Van Tiggelen D, Roosen P, De Clercq D, Witvrouw E. A prospective study on gait-related intrinsic risk factors for patellofemoral pain. *Clin J Sport Med*. 17(6):437-45, 2007
- Van Gent RN, Siem N, Van Middelkoop M, Van Os AG, Bierma-Zeinstra SMA, Koes BW. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. *Br J Sports Med* 2007;41:469-480 Published Online First: 1 May 2007
- Van Ginckel A, Thijs Y, Hesar NG, Mahieu N, De Clercq D, Roosen P, Witvrouw E. Intrinsic gait-related risk factors for Achilles tendinopathy in novice runners: a prospective study. *Gait Posture*. 2009 Apr;29(3):387-91. Epub 2008 Nov 29.
- Waburton M. Barefoot Running. *Sports Science*, 5, (3). 2001
- Willems TM, Witvrouw E, De Cock A, De Clercq D. Gait-related risk factors for exercise-related lower-leg pain during shod running. *Med Sci Sports Exerc*. 2007 Feb;39(2):330-9.