

CORRELAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA E DA FREQUÊNCIA DE PASSADA ENTRE CORRIDA NO PLANO E NA SUBIDA

CORRELATION OF HEART RATE AND STRIDE RATE BETWEEN FLAT AND UPHILL RUNNING

CORRELACIÓN DE LA FRECUENCIA CARDÍACA Y FRECUENCIA DE ZANCADA, ENTRE CARRERA PLANA Y ARRIBA

Alexandre da Cunha Tremel

atremel@gmail.com

Lucas Garcia Ferreira

lucasgaarcia.13@gmail.com

Diego Antunes

diegoantunestreinador@gmail.com

Ricardo Dantas de Lucas

ricardo.dantas@ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

PALAVRAS-CHAVE: *corrida com inclinação; frequência de passadas; frequência cardíaca.*

INTRODUÇÃO

A inclinação do terreno incide em diferentes respostas do sistema cardiorrespiratório, e no padrão biomecânico da corrida, podendo citar aqui a frequência cardíaca e de passadas (MINETTI *et al.*, 2002; CHEN *et al.*, 2009).

A velocidade de deslocamento em corredores é dada pela relação entre comprimento e frequência de passada (FP). O comprimento da passada é o principal responsável pelo aumento inicial da velocidade de corrida, a um certo ponto torna-se impossível aumentar essa variável e a FP passa a ter um papel fundamental no aumento da velocidade (CAVANAGH; KRAM, 1989).

OBJETIVOS

Verificar a correlação da frequência cardíaca e da frequência de passadas entre a corrida realizada sem e com inclinação.



MÉTODOS

Participaram 12 corredores masculinos bem treinados (38 anos \pm 7 anos, massa 72kg \pm 8,4 kg, altura 174,8 cm \pm 7,3 cm, VO_{2max} 59,4 \pm 6,1 ml/ml/kg/min), com 5 ou mais anos de experiência em corrida, e melhor tempo de 10 km abaixo de 40 minutos, e com pelo menos uma sessão de corrida por semana que incluísse subidas.

Os sujeitos realizaram 2 testes incrementais e 2 treinos intervalados. O teste incremental sem inclinação, iniciou a 11 km/h incrementando 1 km/h a cada 3 minutos, até a desistência voluntária. O teste incremental com inclinação, a 50% da velocidade obtida no primeiro incremental, iniciou a 3% de inclinação e foi incrementado de 2% a cada 3 minutos, até a desistência voluntária.

Os 2 treinamentos intervalados foram realizados: um na velocidade máxima do primeiro incremental e outro na inclinação máxima do segundo incremental, determinados por sorteio. Os treinamentos intervalados foram de 10 repetições de 1 minuto com 1 minuto de recuperação (BILLAT, 2001).

Durante os treinamentos intervalados foram realizadas filmagens com um Iphone X, em 240fps, de 23 segundos de duração, analisadas no software Kinovea 0.7.10, onde foi desprezado os primeiros 3 segundos e feita a contagem de passadas nos 20 segundos restantes, sendo este número multiplicado por 3, obtendo a frequência de passadas por minuto para cada estágio. A frequência cardíaca foi obtida por um frequencímetro da marca Garmin conectado ao analisador de gases (Cosmed, Quark CPET, Roma, Itália) que forneceu dados de trocas gasosas durante os testes incrementais e treinamentos intervalados. A partir dos valores médios da FC e da FP em cada um dos testes foi calculada a diferença (delta) entre os modos de corrida.

ANALISE ESTATÍSTICA

Após verificar a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro Wilk, a correlação entre os deltas das variáveis obtidas nos treinamentos intervalados, foi verificada pelo Teste de Pearson.

RESULTADOS

A velocidade média foi de 17,5 \pm 1 km/h, com FC máxima média de 182 bpm, enquanto a inclinação média foi de 17 \pm 1,2% com FC máxima média de 176 bpm. No intervalado sem inclinação a FC média foi 163 bpm e a FP foi 187 passadas por minuto. No intervalado com inclinação a FC média foi de 157 bpm e a FP 169 passadas por minuto. A correlação entre a diferença da FC e da FP obtidas em ambos os testes foi de $r = 0,56$ ($p = 0,03$).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a mudança nos parâmetros de FC e FP decorrentes da corrida no plano e na subida possuem uma correlação moderada, especificamente na intensidade aeróbia máxima. Pode-se sugerir que a FP influencia parcialmente na mudança da resposta cardíaca observada quando se realiza corrida em subida.

REFERÊNCIAS

- MINETTI, Alberto E. *et al.* Energy cost of walking and running at extreme uphill and downhill slopes. *Journal Of Applied Physiology*, [s.l.], v. 93, n. 3, p.1039-1046, set. 2002. American Physiological Society.
- CAVANAGH, Peter R; KRAM, Rodger. Stride length in distance running: velocity body dimensions, and added mass effects. *Medicine And Science In Sports And Exercise, Pennsylvania*, v. 21, n. 4, 01 jan. 1989.
- BASSET JUNIOR, David R.; HOWLEY, Edward T. Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Medicine & Science In Sports & Exercise*, [s.l.], set. 1999.
- BILLAT, V.L. Interval training for performance: a scientific and empirical practice special recommendations for middle- and long-distance running. Part I: aerobic interval training. *Sports Medicine*, v. 31, n. 1, p. 13-31, 2001.

