



ASPECTOS FISIOMECÂNICOS DOS KATÁS HEIAN SHODAN, NIDAN E SANDAN DE CRIANÇAS CARATECAS SHOTOKAN

Tartaruga, Marcus P.¹

Thiem, Tania Cristina²

Orneles, João Paulo³

INTRODUÇÃO:

Karatê-Do foi criado no Japão, na ilha de Okinawa, por Gishin Funakoshi no início do século XX. A essência do Karatê-Do Shotokan são os Katás, lutas imaginárias que exigem capacidades físicas, tais como força, velocidade de execução e equilíbrio, exigidas de maneira combinadas (BENEKE et al., 2004). Os Katás constituem sequências de gestos motores que, conforme o nível técnico dos seus praticantes, resultam em elevadas demandas energéticas proporcionando grandes gastos calóricos (FRANCHINI e col., 1996). O presente estudo teve como objetivo comparar o gasto calórico dos Katás Heian Shodan, Heian Nidan e Heian Sandan de 18 meninos praticantes de Karatê-Do Shotokan (idade: 13 ± 1 anos; massa corporal: $52,2 \pm 12,2$ kg; estatura: $1,58 \pm 0,07$ m; gordura corporal: $14,5 \pm 8,3$ %), com experiência mínima de dois anos na prática do Karatê-Do Shotokan, todos graduandos com faixa laranja (4º Kyu).

MÉTODOS:

Os participantes e/ou seus responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (nº 6.278.062). Após o preenchimento da ficha de dados pessoais e o questionário de prontidão para Atividade Física (PAR-Q), os sujeitos foram submetidos a uma avaliação antropométrica, utilizando-se uma balança, um estadiômetro e uma balança de bioimpedância (Xiaomi MI Body Scale 2). Os participantes realizaram os Katás Heian Shodan, Heian Nidan e Heian Sandan, sendo mensurados o gasto calórico, a velocidade de execução e os índices de simetria de cada Katá, através do sensor inercial BAIORBIT. Foi realizado tratamento estatístico com índice de significância de 0,05, no Laboratório de Biomecânica da UNICENTRO.

RESULTADOS:

Apesar das diferenças fisiomecânicas entre os três Katás, não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) no gasto calórico, ($8,8 \pm 2,3$; $8,9 \pm 2,2$; $8,8 \pm 2,4$ cal), na

¹ Doutor; Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO); Laboratório de Biomecânica e Energética do Movimento Humano

² Acadêmica; Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO); Laboratório de Biomecânica e Energética do Movimento Humano

³ Especialista; Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO); Laboratório de Biomecânica e Energética do Movimento Humano



velocidade de execução ($2,56 \pm 0,52$; $2,15 \pm 0,51$; $2,48 \pm 0,57$ km/h) e no índice de simetria ($80,9 \pm 9,5$; $84,4 \pm 8,2$; $82,7 \pm 10,9$). É de conhecimento científico, que os estágios maturacionais, das crianças, podem influenciar na coordenação motora (SILVA e NETO, 2018). A relação entre o gasto calórico e a velocidade de execução de movimentos corporais é complexa e depende de vários fatores tais como a intensidade dos movimentos, a massa muscular envolvida, o tempo de execução e a eficiência mecânica. Exercícios mais rápidos requerem maiores intensidades e, conseqüentemente, maiores gastos energéticos. Atletas treinados podem realizar movimentos rápidos de maneira mais eficiente, potencialmente reduzindo o gasto calórico em comparação a uma pessoa não treinada (MOURA e col., 2017), algo que provavelmente ocorra com caratecas graduados (a partir do 4º Kyu).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Conclui-se que crianças graduadas em 4º Kyu de Karatê-Do Shotokan não diferem no gasto calórico quando executam os Katás Heian Shodan, Heian Nidan e Heian Sandan, provavelmente por não apresentarem alterações na velocidade de execução e na simetria dos movimentos corporais, possivelmente resultante da técnica disciplinar da arte marcial e pela provável similaridade maturacional dos avaliados no presente estudo. Novas pesquisas são sugeridas com adultos, caratecas graduados, praticantes de Karatê-Do Shotokan, adotando-se outros Katás preferencialmente, avançados.

PALAVRAS-CHAVE: Biomecânica; Eficiência Mecânica; Karatê-Do.

REFERÊNCIAS

- Beneke, R., Beyer, T., Jachner, C., Erasmus, J., & Hütler, M. (2004). Energetics of karate kumite. *European journal of applied physiology*, 92(4-5), 518–523. <https://doi.org/10.1007/s00421-004-1073-x>
- Bolander, R. P., Neto, O. P., & Bir, C. A. (2009). The effects of height and distance on the force production and acceleration in martial arts strikes. *Journal of sports science & medicine*, 8(CSS13), 47–52.
- Francescato, M. P., Talon, T., & di Prampero, P. E. (1995). Energy cost and energy sources in karate. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 71(4), 355–361. <https://doi.org/10.1007/BF00240417>
- Franchini, E., Takito, M. Y., Rodrigues, F. B., & Manoel, E. de J. (1996). Consideracoes sobre a inclusao de atividades motoras tipicas de artes marciais em um programa de educacao fisica. In *Proceedings*. São Paulo: Eefusp.



- Layton, C., & Lawrence, J. M. (1997). Performance time transformed by count as a determinant of difficulty in the Shotokan karate Heian kata set. *Perceptual and motor skills*, 84(3 Pt 1), 989-990. <https://doi.org/10.2466/pms.1997.84.3.989>
- Marques Junior, N. K. (2011). Karatê Shotokan: Biomecânica dos golpes do kumitê de competição. *EFDeportes*. 16(158),
- Matsudo, S. M., Matsudo, V. K. R., Neto, T. L. B. (2001). Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 7(1):2-13,
- Moura, Y.L., Sanchotene, C.G., & Ruschel, C.V. (2017). RESPOSTAS FISIOLÓGICAS EM AULAS DE GINÁSTICA AERÓBIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA EM LÍNGUA PORTUGUESA.
- Neto, A. G.C., Da Silva, N. L.; Farinatti, P. DE T. V. (2009). Influence of resistance training variables on post-exercise oxygen consumption: a systematic review. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 15(1):70-78.
- Silva, T. C. C.; Neto, L. T. R. (2018). O Karatê como ferramenta no desenvolvimento psicomotor. *Revista Diálogos Acadêmicos*. 7(2):30-38.

MODALIDADE: APRESENTAÇÃO ORAL (x) APRESENTAÇÃO BANNER ()