

## COMPORTAMENTO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA E DA PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE ATIVIDADE FÍSICA COM E SEM O USO DO EQUIPAMENTO KANGOO JUMPS

**CAROLINE SEDREZ GARCIA MACIEL<sup>1</sup>; AIRTON JOSÉ ROMBALDI<sup>2,3</sup>**

1- Graduação em Bacharelado em Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil. – carolsedrez@hotmail.com

2- Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil. – ajrombaldi@gmail.com

3- Grupo de Estudos em Epidemiologia da Atividade Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

### 1. INTRODUÇÃO

Estudos têm revelado que a prática regular de exercícios físicos é essencial para a promoção de saúde e bem-estar (GROSSL et al., 2012). Com o desenvolvimento da tecnologia e de novas formas de lazer inativo, tem aumentado o número de pessoas sedentárias fazendo com que parte da população, para compensar o tempo de inatividade, busque formas de realizar exercícios de maneira regular e acompanhada em locais comuns à prática, como em academias de ginástica (BARCELOS JUNIOR e DOIIMO, 2007).

Entre as novidades está o Kangoo Jumps (KJ), o qual é uma modalidade que deve ser praticada utilizando um calçado de baixo impacto, criado pelo engenheiro Dennis Naville em Genebra na Suíça, o qual é comercializado internacionalmente, estando presente em 24 países, incluindo o Brasil (OLIVEIRA et al., 2014).

O objetivo deste estudo foi descrever e comparar o comportamento das variáveis frequência cardíaca e percepção subjetiva de esforço durante a aplicação de aula coletiva e coreografada com e sem o uso do equipamento KJ.

### 2. METODOLOGIA

O presente estudo foi experimental, do tipo cruzado (*cross-over design*) (MASSAD et al., 2004). A mesma amostra foi submetida, de forma aleatória, a dois tratamentos com intervalo suficientemente longo para que os efeitos do primeiro tratamento não interfiram nos resultados do segundo.

Participaram do estudo 20 mulheres voluntárias todas referiram estar saudáveis, praticando KJ no mínimo duas vezes semanais. Para seleção da amostra respeitaram-se os seguintes critérios de inclusão: a) realizar prática

regular de atividades com o KJ há pelo menos três meses; b) preencher um questionário de prontidão para a prática de exercício físico. Adotou-se como critério de exclusão: a) uso de medicamentos que tivessem influência sobre o comportamento das respostas funcionais, principalmente sobre a frequência cardíaca; b) falta de familiarização com o uso do equipamento KJ.

Foram usados como instrumento de coleta de dados: um monitor cardíaco marca *Polar*, modelo FT7 para medir a frequência cardíaca (FC); e a escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg de 6 a 20. Na primeira visita feita ao Laboratório, foram coletadas variáveis relacionadas à composição corporal e a aptidão cardiorrespiratória. Após, foram submetidos a uma medida da aptidão cardiorrespiratória (estimativa indireta do consumo máximo de oxigênio), sendo utilizado um protocolo progressivo máximo em esteira ergométrica.

A aula constou de sete músicas previamente coreografadas, sendo que foi montada de acordo com o número de batimentos por minutos (andamento) de cada música, sendo a música 1 e 2 com 128 bpm; músicas 3, 4, 5 e 6 com 138 bpm e a música 7 com 132 bpm. A duração total da aula foi de trinta e cinco minutos, sendo que a aula foi finalizada com realização de exercícios de abdominal e alongamento. Assim, foi considerada a duração de vinte e oito minutos para a análise da frequência cardíaca e da percepção de esforço. Foi utilizada estatística descritiva e para a comparação das médias foi utilizado o teste T de Student não-pareado. O nível de significância adotado foi de 5%.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 20 mulheres com idade  $27,4 \pm 7,8$  anos, um peso corporal de  $62,8 \pm 7,9$  kg, estatura de  $160,0 \pm 0,6$  cm, consumo máximo de oxigênio de  $45,2 \pm 4,7$  mL/kg.min, índice de massa corporal de  $23,6 \pm 2,8$  kg/m<sup>2</sup>e percentual de gordura corporal de  $31,2 \pm 6,4$  %.

A FC média aumentou progressivamente ao decorrer de cada música nas duas situações. Ainda, foi possível observar que houve diferença significativa nas músicas 1, 2, 6 e 7, sendo que na aula sem bota observou-se valores de FC inferiores a aula com bota KJ (Tabela 1).

Em relação aos dados referentes à percepção subjetiva de esforço (PSE), a tabela 2 mostra que houve diferença nos valores médios somente após a música 7 ( $p=0,01$ ).

Tabela 1. Médias e desvios padrão das frequências cardíacas obtidas nas diferentes condições medidas.

Variáveis	Grupos		Valor p*
	Com bota (média ± dp)	Sem bota (média ± dp)	
FC de repouso	87,7 ± 8,2	87,1 ± 6,9	0,9
FC após música 1	158,6 ± 16,2	143,3 ± 20,2	0,01
FC após música 2	171,3 ± 14,2	162,2 ± 17,2	0,07
FC após música 3	176,8 ± 11,8	172,2 ± 12,7	0,2
FC após música 4	180,1 ± 10,6	174,6 ± 13,7	0,1
FC após música 5	182,6 ± 12,2	176,2 ± 12,0	0,1
FC após música 6	185,7 ± 11,6	178,6 ± 10,6	0,04
FC após música 7	187,5 ± 10,8	180,7 ± 10,4	0,04

FC=frequência cardíaca; \* Teste t pareado.

Tabela 2. Médias e desvios padrão das percepções de esforço obtidas nas diferentes condições medidas.

Variáveis	Grupos		Valor p*
	Com bota (média ± dp)	Sem bota (média ± dp)	
PE após música 1	7,3 ± 1,1	7,8 ± 2,4	0,3
PE após música 2	10,0 ± 1,7	9,7 ± 2,8	0,8
PE após música 3	11,5 ± 1,7	11,8 ± 2,9	0,7
PE após música 4	13,0 ± 1,4	13,0 ± 2,8	1,0
PE após música 5	13,9 ± 1,6	14,0 ± 2,1	0,9
PE após música 6	16,0 ± 1,6	14,9 ± 2,3	0,1
PE após música 7	17,7 ± 1,7	16,2 ± 2,1	0,01

PE=percepção de esforço; Teste t pareado.

Comparar os resultados deste estudo com outros existentes na literatura não foi possível, na medida em que os estudos existentes relatam somente a influência da bota KJ na correção postural e a diferença da absorção de impacto durante atividades de corrida com e sem o uso da bota KJ. Os valores mais elevados de FC no início da aula com a bota KJ, podem ter ocorrido em função das mulheres estarem mais motivadas; já ao final da aula, a bota permitiu que os sujeitos fizessem exercícios mais intensos. Conforme encontramos no estudo de FURTADO et al. (2004), relatando sobre os valores médios da FC durante uma aula de *Jump Fit*, os escores médios aumentaram do repouso para a situação de aula com o *Jump Fit*, como ocorreu também nas

duas situações de aula (com e sem o uso da bota KJ). A Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) aumentou, a partir do repouso, até a última música alcançando valores próximos do máximo, mostrando que ambas as aulas foram bastante intensas. Neste sentido, nossos resultados concordam com BORGES et al. (2010), quando afirmam que a resposta da percepção subjetiva de esforço na aula de *RPM®* mostrou que a aula apresentou elevada intensidade confirmada a partir dos valores de PSE mensurados, assim como ocorreu neste estudo com a bota KJ.

#### 4. CONCLUSÕES

Com base nos resultados do presente estudo, conclui-se que a bota KJ produz alterações na Frequência Cardíaca e na Percepção Subjetiva de Esforço. O equipamento pode ser uma importante estratégia a ser utilizado para auxiliar no emagrecimento, proporcionar aumento na resistência cardiorrespiratória, melhorar a condição aeróbia e contribuir de forma efetiva na melhora da aptidão física, da saúde e da qualidade de vida.

#### 5. REFERÊNCIAS

- BARCELOS, Sebastião Lopes Junior; DOIMO, Leonice Aparecida. Comportamento da freqüência cardíaca, concentração de lactato sanguíneo e percepção subjetiva de esforço em mulheres praticantes de Power Jump. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 6, p. 173-180, 2007.
- BORGES, Juliana Bacha; CARMINATTI, Lorival José; GROSSL, Talita. Resposta da freqüência cardíaca e percepção subjetiva de esforço na aula de *RPM®. Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*. 2010. FURTADO, Elen; SIMÃO, Roberto; LEMOS, Adriana. Análise do consumo de oxigênio, freqüência cardíaca e dispêndio energético, durante as aulas de jump fit. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 5, p.371-375, 2004.
- GROSSL, Talita; PIRES, Chrizziane Moraes; SILVA, Rosane Carla Rosendo; ROSA, Fabia; LUCAS, Ricardo Dantas; GUGLIELMO, Luiz Gulherme Antonacci. Perfil Fisiológico de uma aula de Body Step. **Revista Brasileira de Educação física da UEM**, v. 23, n. 1, p. 87-96, 2012.
- MASSAD, E.; MENEZES, R.X.; SILVERIA, P.S.P.; ORTEGA, N.R.S. **Métodos quantitativos em medicina**. Barueri, SP: Manole, 2004.
- OLIVEIRA, Raphael Gonçalves. Effect of running exercise with and without the use of equipment Kangoo Jumps, in postural control: a case study. **Manual Therapy, Posturology& Rehabilitation Journal**, v. 12, p. 131-135, 2014.