

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Perfil térmico de modalidades cíclicas utilizando a termografia infravermelha: Resultados preliminares

VALADARES, C. A.¹; MARINS, J. C. B.¹; DIAS, F. A. M.²

1. Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Educação Física, Laboratório de Performance Humana

2. Programa de Pós-graduação UFV/UFJF

Termografia infravermelha, perfil térmico, modalidades cíclicas

Grande Área: Ciências Biológicas e Da Saúde

Área Temática: Educação Física

Categoria: Pesquisa



crisovao.valadares@ufv.br

jcbouzas@ufv.br

felipe.a.dias@ufv.br

Introdução

O perfil térmico (PT) possibilita a prevenção de lesões, tomando como base as diferenças bilaterais que devem ser inferiores a 0,5°C. O perfil também auxilia a estabelecer faixas térmica que podem ser caracterizadas como hiper ou hipo radiadas. Em atletas de provas cíclicas se espera um equilíbrio bilateral térmico, sendo necessário estabelecer as faixas de normalidade, que podem variar conforme a modalidade.

Objetivos

Realizar o mapeamento do perfil termográfico de praticantes de modalidades cíclicas.

Material e Método

- **Amostra:** 28 homens praticantes de modalidades cíclicas, sendo 8 nadadores (Idade: 20 ± 2,78 anos; MC: 68,8 ± 11,8 Kg; estatura: 1,73 ± 0,06 m; IMC: 23,68 ± 2,78 kg/m²; %G 9 ± 3,14%), 13 ciclistas (Idade: 39 ± 10,1 anos; MC: 71,4 ± 0,05 Kg; estatura: 1,71 ± 0,09 m; IMC: 24,35 ± 2,25 kg/m²; %G 11,4 ± 4,47%) e 7 corredores (Idade: 24 ± 15,76 anos; MC: 69,08 ± 121,64 Kg; estatura: 1,73 ± 0,68 m; IMC: 23,07 ± 8,39 kg/m²; %G: 11 ± 6%) e 6 sedentários sendo utilizados como grupo controle (Idade: 22 ± 1,03 anos; MC: 68,62 ± 16,21 Kg; estatura: 1,76 ± 0,05 m; IMC: 22,53 ± 4,27 kg/m²; %G 10,65 ± 4,51%).
- **Material:** A Temperatura da pele (TP) foi mensurada por meio da Câmera Termográfica Flir® T420 (**FIGURA 1**) e as imagens foram analisadas no software Kelvin+ version 2.1.0, adotando a emissividade de 0,98.
- **Método:** Foi realizado a obtenção de duas imagens térmicas dos membros inferiores (vista anterior e posterior), das quais foram demarcadas quatorze (14) regiões corporais de interesse (RCI), para análise de diferença térmica bilateral, sendo evidenciado pela **FIGURA 2**.
- **Análise Estatística:** Os valores de TP foram pareados entre os dimídios corporais correspondentes, gerando um total de 491 RCI. As diferenças foram consideradas em 3 faixas: Normal ($\leq 0,5^\circ\text{C}$); Alerta (entre 0,51°C - 0,99°C); Atenção ($\geq 1^\circ\text{C}$).



FIGURA 1: Câmera Termográfica Flir® T420.

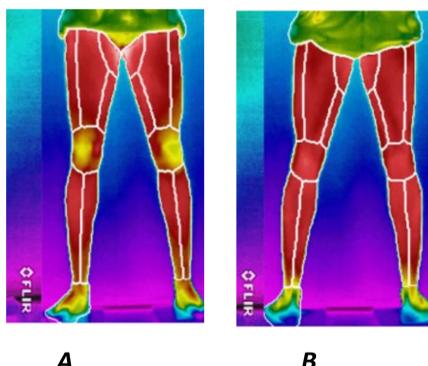


FIGURA 2: RCI vista anterior (A) e RCI vista posterior (B).

Resultados

A tabela 1, representa a média e desvio padrão de assimetrias de temperatura de cada grupo para cada RCI. A tabela 2, contém a quantidade e a % de ocorrências de assimetrias térmicas bilaterais, sendo entre as 3 faixas de avaliação para cada grupo do estudo.

Tabela 1: Média e DP das assimetrias térmicas bilaterais dos grupos para cada RCI.

	ADU	JOE	TL	TM	RF	VL	VM	ADU	BF	GE	FE	JP	GI	ST
Nadadores	0,46 ± 0,24	0,29 ± 0,26	0,95 ± 0,29	0,37 ± 0,42	0,26 ± 0,17	0,60 ± 0,32	0,91 ± 0,39	0,59 ± 0,22	0,43 ± 0,28	0,48 ± 0,23	0,16 ± 0,24	0,20 ± 0,07	0,93 ± 0,31	1,18 ± 0,39
Controle	0,79 ± 0,34	0,33 ± 0,35	0,88 ± 0,20	0,16 ± 0,49	0,12 ± 0,16	0,73 ± 0,25	1,01 ± 0,34	0,60 ± 0,51	0,88 ± 0,45	0,67 ± 0,45	0,40 ± 0,32	0,19 ± 0,28	0,59 ± 0,40	0,89 ± 0,40
Corredores	0,70 ± 0,39	0,52 ± 0,30	0,59 ± 0,25	0,23 ± 0,43	0,14 ± 0,16	0,79 ± 0,30	0,98 ± 0,31	0,47 ± 0,33	0,66 ± 0,33	0,74 ± 0,50	0,28 ± 0,21	0,08 ± 0,21	0,59 ± 0,26	0,71 ± 0,33
Ciclistas	0,57 ± 0,40	0,26 ± 0,20	0,83 ± 0,44	0,72 ± 0,24	0,29 ± 0,18	0,67 ± 0,32	0,93 ± 0,27	0,76 ± 0,37	0,78 ± 0,36	0,52 ± 0,30	0,36 ± 0,20	0,22 ± 0,22	1,05 ± 0,50	1,06 ± 0,44

Tabela 2: Frequência de casos de faixas de diferenças bilaterais de temperatura pele de diferentes regiões corporais de interesse (RCI).

	Corredores	Controles	Nadadores	Ciclistas	Total	%
Normal	52	42	57	83	234	47,65%
Alerta	34	33	34	66	167	34,02%
Urgência	13	22	22	33	90	18,33%
Total	99	97	113	182	491	100%

Conclusões

Os atletas avaliados não apresentam um quadro de simetria térmica desejável. As diferenças bilaterais variam em função da região analisada e segundo o tipo de modalidade.

Apoio financeiro

