

## **DESEMPENHO DE ATLETAS AMPUTADOS NA ESCALADA ESPORTIVA EM PAREDE ARTIFICIAL E SUA ASSOCIAÇÃO COM PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS**

Andressa Santos de Souza (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Giuliano Gomes de Assis Pimentel (Orientador), e-mail: ggapimentel@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências da Saúde/Maringá, PR.

**Área e subárea do conhecimento: Ciências da Saúde/Educação Física**

**Palavras-chave:** Medidas antropométricas, Escalada, Amputados.

### **Resumo:**

Amputados podem praticar a escalada recreativa dentro de suas características e limitações. Porém, pouco se conhece sobre fatores associados ao desempenho de deficientes físicos na modalidade. Diante disso, estudamos a influência de fatores antropométricos no desempenho de pessoas com amputação de um membro inferior na ascensão em uma parede de escalada. No estudo de caso, avaliamos a técnica de uma pessoa jovem e fisicamente ativa, com medidas (estatura, peso, dobras cutâneas) e observação qualitativa da técnica. A escalada para amputados nos revela que os praticantes realizam muito esforço de membros superiores, o que poderia ser atribuído à falta de técnica e ausência de uma das pernas. Não foi possível estudar a associação entre medidas antropométricas e desempenho.

### **Introdução**

A partir de Tóquio 2021 a escalada esportiva será explorada como esporte olímpico, o que abre possibilidades, também para sua inclusão como paradesporto. Pereira (2007), aborda presença da escalada na Educação Física com mais frequência em escolas e no lazer. Santos (2016) afirma que a antropometria convencional pode sub ou superestimar a composição corporal dos grupos populacionais. Todavia, há carência de estudos que associem medidas antropométricas e desempenho na escalada em pessoas com amputação de uma das pernas. Sendo assim, nosso objetivo foi verificar as medidas antropométricas em um atleta paraolímpico e caracterizar sua técnica na parede de escalada, durante uma rotina de treinamento.

### **Materiais e métodos**

Durante as pesquisas, fizemos medidas antropométricas no nosso atleta e identificamos o estado nutricional, de acordo com os dados obtidos. Depois de 2 mês de treino na parede de escalada, repetiríamos os testes, assim iríamos chegar em uma conclusão na mudança das medidas. Com isso, dentro das análises realizadas não conseguimos seguir adiante devido a pandemia do COVID-19.

### *Dados antropométricos e composição corporal.*

As avaliações foram realizadas por meio do método Antropométrico e composição corporal. A massa corporal foi mensurada numa balança plena modelo Acqua® com escala de 0.1 kg, o indivíduo foi orientado a tirar os calçados e acessórios, e do mesmo foi avaliado 3 vezes o peso corporal, sendo assim coletado o peso médio. A estatura foi avaliada na posição supina utilizando um estadiômetro de parede WCS®, de 220 cm e com precisão de 0.1 cm, do topo da cabeça à extremidade do calcanhar. Foi calculado o IMC pela equação  $[IMC = \text{massa corporal} / (\text{estatura})^2]$ . As pregas cutâneas foram avaliadas através do compasso Harpenden® (Harpenden Instruments, Marsden, UK).

### *Rotina de Treinos*

Após o diagnóstico, o sujeito foi submetido à rotina de treino na parede de escalada. Abaixo o registro de algumas das rotinas aplicadas, conforme prescrição feita pelo orientador:

Rotina 1: Abdominal prancha isométrica; Ascensão da direita para a esquerda; subida rápida; subida lenta.

Rotina 2: Abdominal prancha isométrica (2x); Alongamento com apoio na parede; abdominal báscula (o estudo de caso tem muita facilidade e não cansa); Respiração pranayama; Escalada rápida; escalada lenta.

Rotina 3: Jogo (relembrando as pegadas: pinça, batente, agarrão); Alongamento com apoio na parede; Subida pela via fácil (2x), com dois minutos de respiração pranayama; Subida pela via difícil, intervalo de 40 segundos entre as tentativas; Abdominal reto (3x15); Subidas leves na fácil com controle da FC (2 minutos); Respiração pranayama (5 minutos).

Rotina 4: Alongamento; Deslocamento lateral da esquerda para a direita; Respiração pranayama (2 minutos); sentar-se em frente à parede fácil: descrever o percurso da via que irá fazer. Estimar na escala de Borg o esforço que supõe que terá. Ao descer da parede, mensurar FC e escala de Borg; Escalada na via difícil até a exaustão; Respiração *pranayama* (2 minutos); abdominal reto (4x20); Alongamento.

Durante o treino, foram realizados registros (fotos e filmagem) para identificar alterações na técnica, de modo a entender a estratégia adquirida pelo atleta.

## Resultados e Discussão

Nossos resultados são referentes a um atleta, sexo masculino, 26 anos participante de um esporte paraolímpico de basquetebol. De forma preliminar, portanto, podemos realizar a seguinte comparação entre nosso estudo de caso e praticantes recreativos.

Tabela 1: Dados antropométricos do atleta

Variáveis	Recreacional	Estudo de caso
Idade (anos)	26,9 ± 5,1	26
Estatura (cm)	173,0 ± 8,6	182,0
Massa corporal (kg)	71,3 ± 8,8	64,4
Percentual de gordura (%)	11,5 ± 5,0	18,3
Força de preensão absoluta (kgf)	54,9 ± 8,6	40,16
IMC	23,72	19,3

Tabela 2: comparação do IMC de diferentes grupos.

Sujeito(s)	IMC	Fonte:
Amputados e protetizados	24 (22 a 35) kg/m <sup>2</sup>	SILVEIRA. et al. (2015)
escaladores	18,50 a 24,9 kg/cm	BILL. et al. (1995)
Escaladores de elite	22,2kg/cm	ROMERO. et al. (2009)
Escaladores de elite	18,50 a 24,99 kg/cm	TOMASZEWSKI. et al. (2011)
Amputados	13,4 ± 6,2	SANTOS. et al. (2016)

Em síntese, portanto, escaladores recreacionais são mais velhos, com maior IMC e com menor estatura. Para alcançar o pódio, no nível de elite, em comparação de todos os estudos, podemos afirmar que a massa corporal esteve entre 68,7 e 85,5.

Considerando que nossos escaladores serão em nível educacional, a condição do praticante recreacional (aquele que pratica e pode até competir por lazer) é o parâmetro de avaliação mais coerente.

Outro fator avaliado foi que, conforme já era esperado, o atleta iniciou suas tentativas de ascensão com sobrecarga em membros inferiores, enquanto que escaladores mais experientes usam a força dos membros inferiores para a ascensão (PEREIRA, 2007). À medida em que o atleta

adquiriu mais tática e técnica, ele conseguiu realizar menos esforço de membros inferiores. Mas, por ser amputado, havia mais esforço para compensar a menor base de equilíbrio. Essa se constituiu em uma variável perturbadora da técnica, o que revela influência biomecânica e psicológica dessa deficiência física no desempenho.

## Conclusões

IMC, força, e técnica foram os elementos identificados empiricamente como variáveis presentes na melhor performance em escalar uma parede artificial. Contudo, não pudemos quantificar essa associação por causa da ausência de número amostral e de realização do delineamento planejado.

## Agradecimentos

Ao Grupo de Estudos e Lazer (GEL); Décio Roberto Calegari (em memória); ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela oportunidade da bolsa.

## Referências

PEREIRA, D. W. **Escalada**. São Paulo: Odysseus, 2007.

ROMERO, V., *et al.* Climbing time to exhaustion is a determinant of climbing performance in high – level sport climbers. **European Journal Physiology**. v. 107. n. 5. p. 517-25, 2009.

SANTOS, M. V. L. *et al.* Perfil antropométrico e consumo alimentar de atletas de basquetebol em cadeira de rodas da região metropolitana de São Paulo. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 10. n. 58. p.467-473, 2016.

SILVEIRA, J.F. *et al.* Avaliação da capacidade funcional, força muscular e função pulmonar de pacientes amputados e protetizados ao nível transfemural: estudo piloto. **Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul / Unisc**. v. 16. n. 1. p. 01-04, 2015.

TOMASZEWSKI, P.; GAJEWSKI, J.; SOMATIC, J.L. Profile of competitive sport climbers. **Journal of Human Kinetics**. v. 29. n.3, p.107-113, 2011.