

## RELAÇÃO ENTRE FREQUÊNCIA CARDÍACA E MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE ATLETAS PARALÍMPICOS.

Talita Pereira da Silva Marçal (PIBIC/CNPq/AF/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:** Amputados, Exercício Físico, Escalada.

### Resumo:

A escala esportiva é uma das possibilidades de exercício físico para amputados, mas seus efeitos na Frequência Cardíaca (FC) são desconhecidos. Logo, o presente projeto de pesquisa teve como objetivo verificar a retomada de FC e parâmetros autonômicos. O estudo foi realizado em um atleta, após uma sessão máxima na parede de escalada. Também foram coletados os dados antropométricos do atleta. O indivíduo foi submetido ao teste máximo na parede de escalada. Aferimos a frequência cardíaca antes, durante e após o teste. Como o sujeito teve uma adequada recuperação da frequência cardíaca, concluímos que a escalada é um exercício potencialmente seguro quanto aos parâmetros autonômicos da FC.

### Introdução

Amputados pós-traumáticos de membros inferiores estão sujeitos a aumento da morbimortalidade por doenças cardiovasculares. Por outro lado, a atividade física pode reduzir o tempo de recuperação dos amputados (NALLEGAWDA et al, 2012). Sendo assim, nosso objetivo foi verificar a retomada de Frequência Cardíaca (FC) e Parâmetros Autonômicos em um atleta após umas sessões máximas na parede de escalada. Com isso, dentro das análises realizadas, não conseguimos seguir adiante devido à pandemia do COVID-19.

### Materiais e métodos

#### *Teste Máximo na parede escala*

Dividimos em duas partes: primeiro com período de aquecimento, quando o atleta teve que subir e descer da parede para familiarização com as técnicas

e a especificidade do ambiente. Após essa ambientação, os professores forneceram informação sobre técnicas de pegadas e movimentos. Instruímos o atleta a subir e descer a parede de escalada até não conseguir mais (exaustão), deixando claro que ele teria que dar o máximo dele. Registramos a quantidade de repetições (subir/descer), além da frequência cardíaca durante o exercício. Após a interrupção do exercício, o atleta ficou em repouso, para recuperação, sentado, durante 5 minutos.

### *Coleta e análise de retomada da FC e parâmetros autonômicos*

Monitoramos FC e a VFC durante 5 minutos de recuperação após teste máximo de escalada. Estes 5 minutos de recuperação foram fracionados em 06 intervalos de 30 segundos, tendo como total de recuperação 180 segundos. (PEÇANHA et al., 2017)

Foram utilizadas as variáveis: Frequência Cardíaca (FC), intervalo RR médio (RR) e a raiz quadrada da média do quadrado das diferenças entre intervalos RR normais adjacentes (rMSSD), conforme proposto por Peçanha et al. (2017).

## **Resultados e Discussão**

Nossos resultados são referentes a um atleta, sexo masculino, 26 anos, participante de um esporte paraolímpico. Os dados antropométricos foram coletados antes da avaliação da Frequência Cardíaca (FC) do atleta em repouso. O sujeito possui 64,4 kg de massa corporal; estatura 183 cm; IMC 19,3; %G 18,3 e %MM 35,90%. Já em relação à FC em cada momento do teste, temos:

**Quadro1:** Comportamento da FC em diferentes etapas aferidas da escalada.

<b>Momento</b>	<b>FC mensurada</b>	<b>% da FC máxima</b>
Repouso	72 BPM	37%
Antes do teste	144 BPM	74%
Subida rápida	104 BPM	53%
Subida lenta	98 BPM	50%
Boulder lateral	127 BPM	65%
Prancha	104 BPM	53%
Exercício abdominal	126 BPM	65%
Respiração pranayma	108 BPM	55%
Escalada via difícil	144 BPM	74%
Escalada via fácil	165 BPM	85%

O gráfico 1 mostra o comportamento da FC após exercício máximo:

**Gráfico 1.** Comportamento da Frequência Cardíaca (FC) durante o período de recuperação após protocolo de teste de esforço submáximo

Como aguardado, houve recuperação rápida da FC. Após o exercício, a via parassimpática começou a exercer gradualmente uma predominância sobre coração, levando a uma queda abrupta da FC no primeiro 90 segundos. Estes resultados são referentes a um teste piloto.

Após aplicação do teste, conseguimos avaliar a queda da frequência cardíaca no atleta em até 90 segundos, verificando a atuação do sistema parassimpático de maneira eficaz. Como não tivemos grupo experimental após o piloto, não foi possível calcular associação entre FC e medida antropométrica, principal objetivo deste estudo. Esse foi o principal limite do estudo. Todavia, conforme Alvares e Lobato (2013), os estudos exploratórios significam o ponto de partida para orientar estudos abrangentes. Portanto, já possuímos uma proposta de treino.

### Conclusões

Nossos resultados são referentes a um atleta paraolímpico participante de um esporte de aventura. Não há qualquer possibilidade de extrapolação desse resultado, pois temos valores referente a um indivíduo apenas. Não temos ponto de corte para essa população e nem para essas variáveis para produzir afirmações sobre os efeitos para a saúde cardiovascular. Todavia, a realização desse estudo-piloto foi importante para testagem da metodologia.

Não conseguimos seguir adiante com outras análises devido à pandemia do COVID-19. Sendo assim, nosso projeto está com algumas lacunas a serem supridas em novos estudos, visto que, ao menos, o protocolo de treino foi testado como seguro. Portanto, sugerimos a aplicação da rotina de treino para escalada junto a sujeitos amputados saudáveis e fisicamente ativos.

## Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela oportunidade da bolsa.

Agradeço ao Grupo de Estudos do Lazer pela oportunidade de entrar no grupo, juntamente com meus orientadores Giuliano Gomes de Assis Pimentel e falecido Décio Roberto Callegari.

## Referências

ALVARES, A. M.; LOBATO, G. R. Um estudo exploratório da incidência de sintomas depressivos em crianças e adolescentes em acolhimento institucional. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 1, p. 151-164, 2013.

PEÇANHA, T.; BARTELS, R.; BRITO, L. C.; RIBEIRO, M. P.; OLIVEIRA, R. S.; GOLDBERGER, J. J. Methods of assessment of the post-exercise cardiac autonomic recovery: A methodological review. **International Journal of Cardiology**. v. 227, 95–802, 2017.

NALLEGAWDA, M.; et al. Amputation and cardiac comorbidity: analysis of severity of cardiac risk. **American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation** v.4. p. 657-666, 2012.