

EFEITO DE UMA SESSÃO DE ROPE TRAINING NOS NÍVEIS PRESSÓRICOS EM INDIVÍDUOS HIPERTENSOS

Pedro Filipe Morais Bezerra¹

Thallys Victor Santos Bezerra¹

Wenny Stephanie Lopes da Silva¹

Humberto José Gomes da Silva^{1,2}

¹Centro Universitário Tabosa de Almeida – ASCES-UNITA; Caruaru, PE, Brasil

²Grupo de Pesquisa em Saúde e Esportes (GPESE) – ASCES-UNITA; Caruaru, PE, Brasil

Autor correspondente:

E-mail dos autores:

TÍTULO ABREVIADO

EFEITO DE UMA SESSÃO ROPE TRAINING NA P. A EM HIPERTENSOS

RESUMO

O estudo teve como objetivo verificar a influência do treinamento com BRT- *Battling Rope Training* na redução dos níveis pressóricos pós exercício em homens hipertensos diagnosticados. A amostra foi composta por 12 voluntários hipertensos ($142,2 \pm 10,3$ mmHg), sedentários, acima 40 anos. O protocolo consistiu em duas intervenções, sendo um dia para familiarização e outra para a intervenção, com no mínimo 48h de intervalo entre as sessões. No primeiro momento foi realizada a familiarização dos movimentos e protocolo. Um metrônomo foi utilizado para controlar tempo e a cadência dos movimentos. No segundo momento foi realizado o protocolo de intervenção, além do acompanhamento das variáveis pressão arterial e frequência cardíaca. A relação estímulo: pausa foi de 30s e 60s, respectivamente. Após a sessão os níveis pressóricos foram mensurados durante os intervalos de 20, 40 e 60 minutos. Os resultados indicaram uma redução ($p < 0,001$) da pressão arterial sistólica em todos os intervalos, 20, 40 e 60 minutos, comparados com a PAS inicial; sem diferença entre os intervalos. O BRT surge como uma alternativa viável de exercício físico na resposta hipotensora em indivíduos hipertensos, podendo assim beneficiar indivíduos com limitações nos membros inferiores.

Palavras Chaves: hipertensão; pressão arterial; treinamento intervalado de alta intensidade; treinamento com corda.

ABSTRACT

The study aimed to verify the influence of training with BRT-Battling Rope Training in the reduction of post-exercise pressure levels in diagnosed hypertensive men. The sample consisted of 12 hypertensive volunteers (142.2 ± 10.3 mmHg), sedentary, over 40 years old. The protocol consisted of two interventions, one day for familiarization and another for intervention, with at least 48 hours between sessions. At first, the familiarization of the movements and protocol was carried out. A metronome was used to control time and cadence of movements. In the second moment, after at least 48 hours, the protocol was performed, in addition to monitoring the variables blood pressure and heart rate. The stimulus:pause ratio was 30s and 60s, respectively. After the session, pressure levels were measured during intervals of

20, 40 and 60 minutes. The results indicated a reduction ($p < 0.001$) in systolic blood pressure at all intervals, 20, 40 and 60 minutes, compared to the initial SBP; no difference between intervals. BRT appears as a possible viable alternative in the hypotensive response in hypertensive individuals, which may benefit individuals with limitations in the lower limbs.

Keywords: hypotension; blood pressure; *High-Intensity Interval Training*; *Rope Training*.

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) caracteriza-se por valores referentes a Pressão Arterial Sistólica (PAS) \geq 140 mmHg e a Pressão Arterial Diastólica (PAD) \geq 90 mmHg (1). Segundo relatórios apresentados na Organização Mundial de Saúde (OMS) mais de um bilhão da população mundial é hipertensa, valor que vem aumentando desde 1975 em que os casos eram de 594 milhões, chegando em 2015 a atingir 1,13 bilhão de casos (2).

Nesse sentido, o exercício físico (EF) constitui uma intervenção não farmacológica no tratamento da HAS demonstrando significativas reduções nos níveis pressóricos em pessoas com HAS (3). Uma das respostas do EF é a redução sustentada da pressão arterial (PA) após uma única sessão, quando comparado ao momento anterior ao início do EF, tal mecanismo é denominado de hipotensão pós exercício (HPE) (4).

Os exercícios de predominância aeróbicos ou contra-resistido podem ocasionar redução nos níveis da PA por até 24 horas (5). A redução aguda da PA acontece entre os 45^o e 60^o minutos após a realização do EF (6), esse efeito atua diretamente na redução da resistência vascular sistêmica, promovendo um efeito favorável nos fatores de risco cardiovascular concomitantes (7), outro provável mecanismo da HPE é a redução no débito cardíaco (8). Vale salientar que a magnitude da redução da P.A em mmHg pode variar entre 9,8 mmHg a 4,4 mmHg.

A hipotensão pós exercício é um mecanismo bem estabelecido nos exercícios de predominância aeróbica contínuo (EAC) (9). Todavia, indivíduos com problemas osteomioarticulares, limitações funcionais, além de baixo nível de aptidão cardiorrespiratória podem ter dificuldades em relação a cumprir a duração recomendada para a obtenção dos possíveis efeitos cardioprotetores.(10). Nesse sentido, o Treinamento intervalado de alta intensidade-*HIIT* tem surgido como alternativa ao EAC, devido ao fato de ser executado em menor intervalo de tempo quando comparado ao EAC, promovendo efeitos e benefícios similares e até superiores em relação ao EAC no que se refere a alguns indicadores de saúde (11).

Diferentes meios, métodos e recursos do HIIT, podem ser adotados nas sessões de treino, tais como, a corrida estática ou dinâmica, cicloergômetro, esteiras, e exercícios calistênicos. Todavia o uso de corda naval, como recurso tem recebido

ampla adoção, porém a sua possível influência sobre a resposta pressórica e efeito hipotensor são escassos,(12)

O *Battling Rope Training* - (BRT) mais conhecido como treinamento com uso da corda naval é um recurso utilizado em diferentes formas de treinamento há mais de 30 anos, constituindo um estímulo capaz de proporcionar um grande estresse aos diferentes grupos musculares, melhorando a aptidão física (13). Além de ser caracterizado um EF de baixo impacto (14), contudo eficiente no aumento da aptidão cardiorrespiratória. Vale salientar que esse fenômeno depende de fatores determinantes, tais como o tipo, intensidade e a duração do exercício, (15). Nesse sentido, nossa hipótese é que BRT, irá proporcionar reduções nos níveis pressóricos pós exercício.

Diante do exposto o objetivo desse trabalho foi verificar a influência do treinamento com BRT na redução dos níveis pressóricos pós exercício em homens hipertensos diagnosticados.

MÉTODOS:

O estudo caracteriza-se como do tipo explicativo, com delineamento transversal, com abordagem quantitativa. Usando o G*Power (16). Com um α e poder fixado em 0,05 o tamanho da amostra calculada a priori foi de 12 homens.

A amostra foi do tipo por conveniência, composta por homens (56,6±10,1 anos). A seleção foi realizada mediante divulgação com a colocação de cartazes nas dependências do local de coleta e em redes sociais.

Os voluntários selecionados inicialmente assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e em seguida responderam ao *Physical Activity Readiness Questionnaire* (PAR-Q) (17) posteriormente, coletou-se as variáveis massa corporal (kg) e estatura (m), em seguida calculou-se o índice de massa corporal (IMC), resultante da divisão da massa corporal (kg) dividido pela estatura em metros ao quadrado (18).

Como critérios de inclusão, adotou-se ter idade superior aos 40 anos de idade, sedentário, ter diagnóstico de hipertensão arterial há no mínimo 06 meses, apresentar status nutricional classificado como eutrófico ou com sobrepeso. Já os critérios de exclusão foram: apresentar Pressão Arterial Sistólica (PAS) \geq 140 mmHg e a Pressão

Arterial Diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, no momento da coleta, dificuldade na realização e manutenção dos movimentos do protocolo.

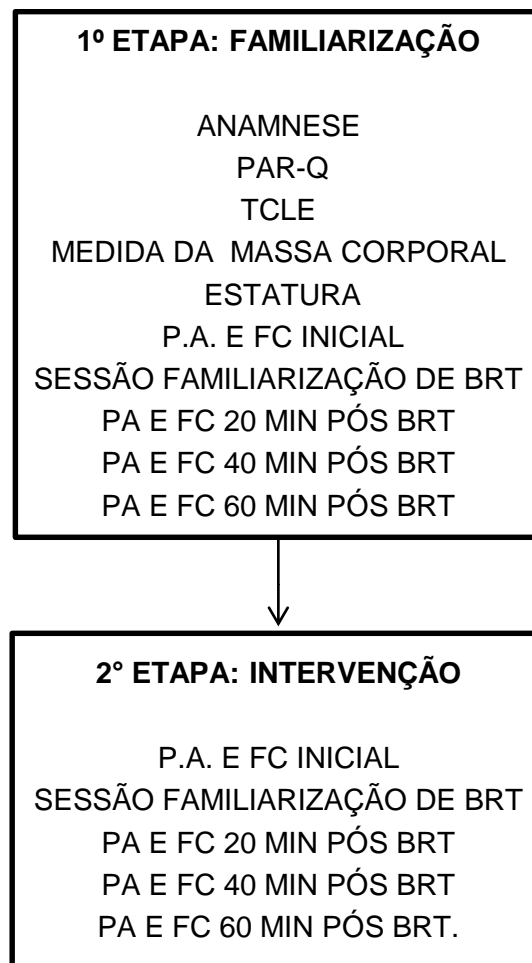
O referido estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA) sob o CAAE nº 46814821.2.0000.5203 consonâncias com declaração de Helsinki.

Coleta de dados e procedimentos operacionais

O estudo foi realizado em duas sessões, uma sessão para familiarização após 48 horas de intervalo foi realizada a intervenção.

Os procedimentos da intervenção estão descritos conforme o fluxograma 01.

FLUXOGRAMA 01



PA= Pressão arterial; FC= Frequência cardíaca; BRT= Battling Rope Training

A medida da pressão arterial foi realizada pelo método oscilométrico, seguindo as recomendações da 7ª DIRETRIZ BRASILEIRA HIPERTENSÃO ARTERIAL (1). Para monitorar a frequência cardíaca foi utilizado um monitor de frequência cardíaca de pulso (Marca: Polar, modelo M200, Finlândia). O controle da intensidade da sessão foi baseada pela escala subjetiva de esforço proposta por Foster (19), a cadência foi realizada com uso de um metrônomo sendo adotada a seguinte cadência: 300bpm para as ondas alternadas e ondas serpentes, e 150bpm para a batida dupla. Utilizou-se uma corda naval de 9 metros, sendo 5 cm de diâmetro e 7 kg (12). O ponto de ancoragem entre o voluntário e o ponto fixo da corda foi de 04 metros para realização dos exercícios.

O aquecimento foi composto por uma série inicial de combinações com os exercícios de BRT propostos na intervenção mais uma série breve de alongamentos dos membros superiores (MMSS). O protocolo de BRT foi composto pelos respectivos exercícios (ondas duplas, ondas alternadas, ondas serpentes, ondas circulares,).

O protocolo de intervenção realizado foi respectivamente (Quadro 01).

QUADRO 01

SESSÃO - FAMILIARIZAÇÃO

1x 20s séries de BRT de aquecimento

6x 20s séries de BRT com descanso de 60s.

intensidade: FOSTER 3

SESSÃO TREINO:

Aquecimento:

1x 20s de BRT movimentos combinados, para 60s descanso.

1x combinado de alongamentos

Treino:

1ª série de 20s de BRT com ondas alternadas, para 60s descanso

2ª série de 20s de BRT com ondas duplas, para 60s descanso

3ª série de 20s de BRT com ondas serpentes, para 60s descanso

4ª série de 20s de BRT com ondas alternadas, para 60s descanso

5ª série de 20s de BRT com ondas duplas, para 60s descanso

6ª série de 20s de BRT com ondas serpentes, para 60s descanso

SESSÃO - INTERVENÇÃO

1x 30s séries de BRT de aquecimento

9x 30s séries de BRT com descanso de 60s.

intensidade: FOSTER 3

SESSÃO TREINO:

Aquecimento:

1x 30s de BRT movimentos combinados, para 60s descanso.

1x combinado de alongamentos

Treino:

1ª série de 30s de BRT com ondas alternadas, para 60s descanso.

2ª série de 30s de BRT com ondas duplas, para 60s descanso.

3ª série de 30s de BRT com ondas serpentes, para 60s descanso.

4ª série de 30s de BRT com ondas alternadas, para 60s descanso.

5ª série de 30s de BRT com ondas duplas, para 60s descanso.

6ª série de 30s de BRT com ondas serpentes, para 60s descanso.

7ª série de 30s de BRT com ondas alternadas, para 60s descanso.

8ª série de 30s de BRT com ondas duplas , para 60s descanso.

9ª série de 30s de BRT com ondas serpentes, para 60s descanso.

RESULTADOS

Os dados relativos à caracterização da amostra estão detalhados na tabela 01.

Tabela 01. Caracterização da amostra

Idade (Anos)	56,6 ± 10,1
Estatura (cm)	1,7± 0,06
Massa corporal (kg)	89,8 ± 10,4
IMC (kg.m ²)	30,2 ± 3,4
PAS Inicial (mmHg)	142,2 ± 10,3

Os dados são expressos por meio da média e desvio padrão; IMC= índice de massa corporal; PAS= pressão arterial sistólica.

PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (PAS)

A redução da pressão arterial sistólica (mmHg), foi verificada entre os intervalos de mensuração ($F=14,407$; $p<0,001$), após aplicação dos Post-hoc de *Tukey*, a diferença foi observada apenas entre a condição inicial e os intervalos de mensuração (20^o, 40^o e 60^o minuto; $p<0,001$), sem diferença significativa entre os intervalos (figura 01). Em relação a redução percentual, foi feito o delta de variação percentual $[(\text{pós-pré})/\text{pós} \times 100]$, e os resultados estão apresentados na tabela 02.

Figura 01.

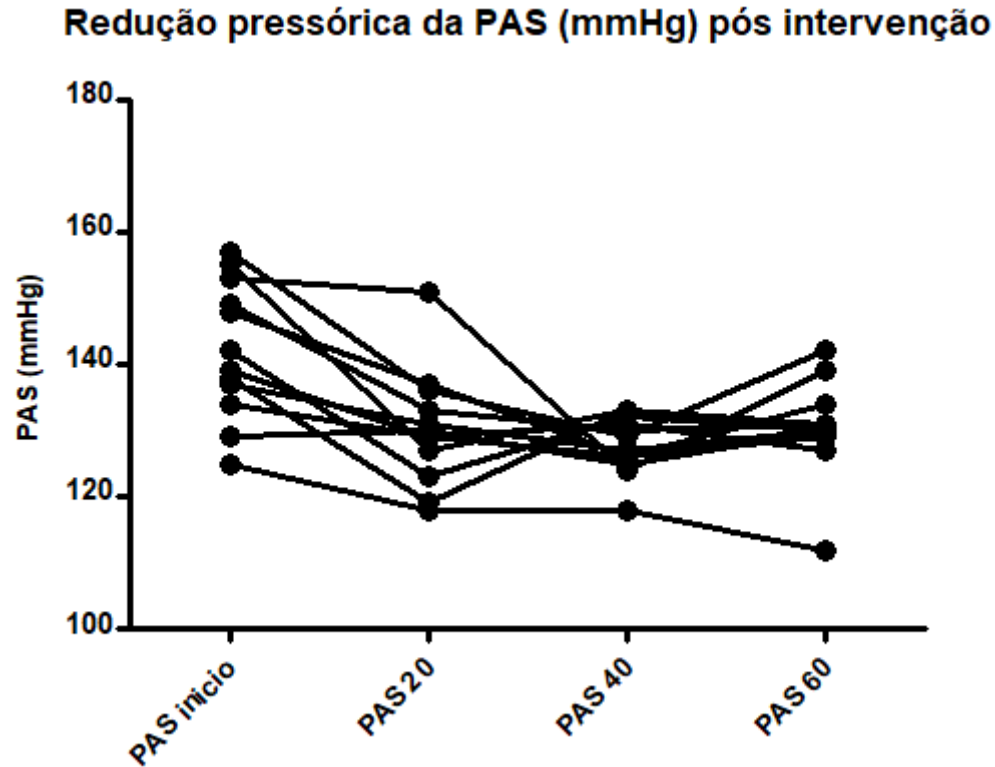


TABELA 02. Delta de variação percentual da redução pressórica da pressão arterial sistêmica.

$\Delta\%$ PAS 20 (mmHg)	- 8,2 \pm 5,8
$\Delta\%$ PAS 40 (mmHg)	- 9,8 \pm 5,8
$\Delta\%$ PAS 40 (mmHg)	- 8,1 \pm 4,6

Os dados são expressos por meio da média e desvio padrão

PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA (PAS)

A redução da pressão arterial diastólica (mmHg) só foi verificada entre a condição inicial e após 40º minutos ($p < 0,005$)

DISCUSSÃO:

Os principais achados desse estudo foi que uma sessão de Rope Training ocasionou um efeito hipotensor já a partir do 20º minuto, com manutenção até 60º minutos. Neste sentido, a literatura reporta que esse efeito pode beneficiar o indivíduo com duração de até 24 horas (5).

Nossos achados, corroboram com os de Perrier (6) em que observou-se reduções de 04 a 08 mmHg da pressão arterial mediante a prática de exercícios intervalados.

Vale salientar que o exercício intervalado numa intensidade moderada, de acordo com a escala subjetiva proposta por Foster (19), é mais eficiente quando se comparado ao exercício contínuo (6). Essas reduções podem chegar a uma diferença de 4,8 mmHg na pressão arterial sistólica.(20).

Um dos mecanismos fisiológicos observados na hipotensão pós exercício, é por meio da redução do volume sanguíneo, causada pela diminuição do retorno venoso ao coração. Isso se traduziria em uma diminuição do volume sistólico(21). Outro possível mecanismo está ligado a diminuição nas catecolaminas circulantes. Esta diminuição nas catecolaminas circulantes está diretamente relacionada a uma diminuição na atividade do nervo simpático(22).

Nesse sentido, reduções crônicas de 2 mmHg na PA sistólica pode reduzir até cerca de 6% no risco de mortalidade por acidente vascular cerebral e de 4% no risco de doença arterial coronariana, visto que a redução encontrada no nosso estudo foi em média de 9,7mmHg, é provável que tais benefícios possam ser potencializados. (23).

Considerando que há diversas prescrições de exercício físico que podem beneficiar o hipertenso em relação o ocasionar redução nos níveis da P.A, vale destacar que adoção da corda naval constitui uma perspectiva viável para hipertensos, considerando que pode contemplar pessoas com dificuldade de locomoção, baixa aptidão cardiorrespiratória ou patologias que limitem a marcha, ou outra atividade com os membros inferiores. (24).

O ponto forte do nosso estudo está no aspecto inovador mediante a adoção da corda naval, como recurso de exercício físico para hipertensos, e seu potencial efeito

hipotensor. Segundo nos consta, esse é o primeiro estudo a ser feito, com tal finalidade.

A limitação do estudo está relacionada ao tamanho reduzido da amostra, e por não analisar possíveis fatores e mecanismos fisiológicos que também podem influenciar a hipotensão pós exercício, como análise da função endotelial, modulação autonômica.

Apesar dos resultados e achados serem promissores é necessário novos estudos sobre a temática do Rope training e efeito hipotensor. A fim de esclarecer os benefícios crônicos, além de possíveis programas de Rope Training que possa potencializar além da hipotensão pós exercício, demais benefícios cardiovasculares.

Diante do exposto, o Rope Training é uma alternativa viável na resposta hipotensora em indivíduos hipertensos, podendo beneficiar indivíduos com limitações nos membros inferiores.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos Ao Centro Universitário Tabosa de Almeida, por permitir que as coletas ocorressem em suas instalações, assim como a disponibilização de todo o material necessário, aos voluntários que aceitaram participar do estudo e a todos que de forma direta ou indireta contribuíram com este trabalho. Queremos agradecer também ao orientador Prof. Ms. Humberto Gomes por todo ensinamento e dedicação.

REFERÊNCIAS:

1. 7 diretriz brasileira de hipertensão arterial. 2017; Available from: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/24-1.pdf>
2. Zhou B, Bentham J, Di Cesare M, Bixby H, Danaei G, Cowan MJ, et al. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet* [Internet]. 2017 Jan;389(10064):37–55. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673616319195>
3. Nogueira IC, Santos ZM de SA, Mont’Alverne DGB, Martins ABT, Magalhães CB de A. Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática. *Rev Bras Geriatr e Gerontol* [Internet]. 2012 Sep;15(3):587–601. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232012000300019&lng=pt&tlng=pt
4. Anunciação PG, Polito MD. Hipotensão pós-exercício em indivíduos hipertensos: uma revisão. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2011 May;96(5):425–6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2011000500019&lng=pt&nrm=iso&tlng=en
5. Reis HHT, Marins JCB. Nível De Atividade Física De Diabéticos E Hipertensos Atendidos Em Um Centro Hiperdia. *Arq Ciências da Saúde*. 2017;24(3):25.
6. Perrier-Melo RJ, Costa EC, Farah BQ, Costa M da C. Efeito Agudo do Exercício Intervalado versus Contínuo sobre a Pressão Arterial: Revisão Sistemática e Metanálise. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2020 May 8; Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2020005007203&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
7. Battagin AM, Dal Corso S, Soares CLR, Ferreira S, Letícia A, Souza C de, et al. Resposta pressórica após exercício resistido de diferentes segmentos corporais em hipertensos. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2010 Sep;95(3):405–11. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001300018&lng=pt&nrm=iso&tlng=en
8. Cote AT, Bredin SSD, Phillips AA, Koehle MS, Warburton DER. Greater autonomic modulation during post-exercise hypotension following high-intensity

- interval exercise in endurance-trained men and women. *Eur J Appl Physiol* [Internet]. 2015 Jan 11;115(1):81–9. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00421-014-2996-5>
9. Cornelissen VA, Smart NA. Exercise Training for Blood Pressure: A Systematic Review and Meta- analysis. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2013 Jan 23;2(1). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.112.004473>
 10. Casonatto J, Domingues V, Christofaro DGD. IMPACTO DO EXERCÍCIO CONTÍNUO E INTERVALADO NA RESPOSTA AUTONÔMICA E PRESSÓRICA EM 24 HORAS. *Rev Bras Med do Esporte* [Internet]. 2016 Dec;22(6):455–60. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922016000600455&lng=pt&tlng=pt
 11. Gibala MJ, Little JP, MacDonald MJ, Hawley JA. Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease. *J Physiol* [Internet]. 2012 Mar 1;590(5):1077–84. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1113/jphysiol.2011.224725>
 12. Chen W-H, Wu H-J, Lo S-L, Chen H, Yang W-W, Huang C-F, et al. Eight-Week Battle Rope Training Improves Multiple Physical Fitness Dimensions and Shooting Accuracy in Collegiate Basketball Players. *J Strength Cond Res* [Internet]. 2018 Oct;32(10):2715–24. Available from: <http://journals.lww.com/00124278-201810000-00004>
 13. CALATAYUD J, MARTIN F, COLADO JC, BENÍTEZ JC, JAKOBSEN MD, ANDERSEN LL. MUSCLE ACTIVITY DURING UNILATERAL VS. BILATERAL BATTLE ROPE EXERCISES. *J Strength Cond Res* [Internet]. 2015;29:6. Available from: http://www.engotraining.com/wp-content/uploads/2018/11/Muscle_Activity_During_Unilateral_vs__Bilateral.22.pdf
 14. Fountaine CJ, Schmidt BJ. Metabolic Cost of Rope Training. *J Strength Cond Res* [Internet]. 2015 Apr;29(4):889–93. Available from: <http://journals.lww.com/00124278-201504000-00004>
 15. Bocalini DS, Bergamin M, Evangelista AL, Rica RL, Pontes FL, Figueira A, et al. Post-exercise hypotension and heart rate variability response after water- and land-ergometry exercise in hypertensive patients. *PLoS One* [Internet]. 2017;12(6):e0180216. Available from:

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28658266>
16. Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* [Internet]. 2007 May;39(2):175–91. Available from: <http://link.springer.com/10.3758/BF03193146>
 17. Gomes De Oliveira Luz L, De Tarso P, Farinatti V. Revisão Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q) Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q). *Rev Bras Fisiol do Exerc* [Internet]. 2005;4:43–8. Available from: [file:///C:/Users/user/Downloads/3585-Texto do Artigo-21856-1-10-20191202 \(2\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/3585-Texto do Artigo-21856-1-10-20191202 (2).pdf)
 18. de Menezes MC, Souza Lopes AC. An Optimal Method for Measuring Body Fat in Overweight Individuals in Clinical Practice. *Endocrinol Metab Syndr* [Internet]. 2012;s2. Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/An-Optimal-Method-for-Measuring-Body-Fat-in-in-Menezes-Lopes/3cedaf99f8c327d1da5ccd960eb9b0a78fad7292>
 19. Foster C, Florhaug JA, Franklin J, Gottschall L, Hrovatin LA, Parker S, et al. A new approach to monitoring exercise training. *J strength Cond Res* [Internet]. 2001 Feb;15(1):109–15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11708692>
 20. Angadi SS, Mookadam F, Lee CD, Tucker WJ, Haykowsky MJ, Gaesser GA. High-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous exercise training in heart failure with preserved ejection fraction: a pilot study. *J Appl Physiol* [Internet]. 2015 Sep 15;119(6):753–8. Available from: <https://www.physiology.org/doi/10.1152/jappphysiol.00518.2014>
 21. Cunha, Felipe A. Hipotensão pós-exercício induzida por treinamento aeróbio de força e concorrente: aspectos metodológicos e mecanismos fisiológicos, Matos-Santos L, Massafferri RO, Monteiro TPL, Farinatti PT V. Hipotensão pós-exercício induzida por treinamento aeróbio, de força e concorrente: aspectos metodológicos e mecanismos fisiológicos. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto*. 2013;12(4):99–110.
 22. Nisimura LM. Avaliação de tirosina hidroxilase e receptor β 2 adrenérgico em leucócitos de sangue periférico na hipertensão Rio de Janeiro. 2017; Available from: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26423>
 23. MacInnis MJ, Gibala MJ. Physiological adaptations to interval training and the

- role of exercise intensity. *J Physiol* [Internet]. 2017;595(9):2915–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27748956>
24. Gibala MJ, McGee SL. Metabolic adaptations to short-term high-intensity interval training: A little pain for a lot of gain? *Exerc Sport Sci Rev* [Internet]. 2008;36(2):58–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18362686/>