

ANÁLISE COMPARATIVA DO EFEITO AGUDO ENTRE OS MÉTODOS REST-PAUSE E DROP-SET QUANTO ÀS ALTERAÇÕES DAS VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS

Yago Gomes Lopes Fernandes¹, Leandro Sávio Oliota-Ribeiro¹, Rafaele Cavalcante de Lira¹
André Luiz de Araújo Medeiros¹, Ariston Aires de Lucena Neto¹, Sêmio Wendel Martins Melo¹

RESUMO

As variáveis fisiológicas têm como objetivo medir o estresse físico, desconforto ou fadiga associada a um determinado método de treinamento. O objetivo do estudo foi conhecer as respostas agudas das alterações das variáveis fisiológicas através dos métodos Rest-Pause e Drop-Set. Foram, selecionados, 5 indivíduos do gênero masculino, com idade entre 22 e 27 anos praticantes do treinamento resistido há no mínimo um ano. Para a análise dos dados foi utilizado o software SPSS realizando análises de estatísticas descritivas (média, desvio padrão e frequência) a média foi utilizada para fins individuais e de grupo. Os resultados mostraram que a frequência cardíaca ao término da execução em ambos os métodos apresentou grande aumento em relação à de repouso, no entanto durante as séries ocorreram alterações satisfatórias. A glicose sanguínea em ambos os métodos apresentou valores acima ou abaixo em comparação com a glicemia pré-exercício, porém no método drop-set a média da glicemia teve uma redução maior. O acúmulo de lactato sanguíneo pós-exercício atingiu resultados elevados, entretanto, existindo uma pequena diferença na média do lactato pós-exercício onde o método rest-pause foi superior ao método drop-set, a percepção subjetiva de esforço em ambos os métodos teve alterações gradativamente no decorrer das séries, atingindo uma média de esforço de intenso a quase exaustivo. Concluímos que os dois métodos apresentaram grandes alterações fisiológicas quando comparadas as variáveis pré-exercício, acontecendo uma pequena diferença nas variáveis analisadas, podendo assim identificar qual deles podem ocasionar mais estresse metabólico e fisiológico no indivíduo facilitando o processo para obtenção da hipertrofia.

Palavras-chave: Treinamento de Resistência. Respostas Fisiológicas. Variáveis Fisiológicas.

ABSTRACT

Comparative analysis of acute effect between rest-pause and drop-set methods for changes in physiological variables

Physiological variables are intended to measure physical stress, discomfort or fatigue associated with a particular activity or training method. This study aims to know the acute responses of changes in physiological variables through Rest-Pause and Drop-Set methods. It was selected 5 male individuals, aged between 22 and 27 years old, who had practiced resistance training for at least one year. For the data analysis, the SPSS software was used performing descriptive statistics analysis (mean, standard deviation and frequency). The mean was used for individual and group purposes. The results showed that the heart rate at the end of the execution in both methods presented a great increase in relation to the resting one, however satisfactory changes occurred during the series. Blood glucose in both methods showed positive results compared to pre-exercise blood glucose, however in the drop-set method the mean glycemia had a greater reduction. The accumulation of post-exercise blood lactate reached high results, however, there is a slight difference in post-exercise lactate mean where rest-pause method was superior to drop-set method, the subjective perception of effort in both methods gradually changed over the series, reaching an average effort from intense to almost exhaustive. We conclude that both methods presented great physiological alterations when comparing the pre-exercise variables, having a small difference in the analyzed variables, thus identifying which one can cause more metabolic and physiological stress in the individual, facilitating the process to obtain hypertrophy.

Key words: Resistance Training. Physiological Responses. Physiological Variables.

1 - Centro Universitário UNIFIP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A busca pelo treinamento resistido tornou-se uma das modalidades mais conhecidas, principalmente por seu papel no desempenho atlético, aumentando assim a força muscular, velocidade, hipertrofia, resistência, desempenho motor, equilíbrio e coordenação (Cornelian, Moreira, Oliveira, 2014).

Com finalidade de que o treino seja apropriado, seguro e efetivo é interessante realizar a relação entre as variáveis de treinamento que pode incluir a intensidade, número de séries, intervalo de descanso entre as séries, método de treino e a velocidade de ação muscular (Salles e colaboradores, 2009; Ribas e colaboradores, 2014).

Deste modo tais variáveis são técnicas utilizadas para modificar os estímulos com propósito de melhorar os níveis de aptidão física sem necessitar ficar pendente de cargas altas durante a aplicação dos exercícios (Ribas e colaboradores, 2014).

No entanto, tais ajustes levam modificações nos valores de diversos parâmetros fisiológicos, que buscam averiguar o melhoramento do componente de treinamento para determinado indivíduo. Há vários métodos diretos e indiretos que tem relação com uma variedade de medidas fisiológicas como: frequência cardíaca, glicemia, lactato sanguíneo, e percepção subjetiva de esforço que têm como objetivo medir o estresse físico, desconforto ou fadiga associada a uma determinada atividade ou métodos de treinamento (Rodrigues e colaboradores, 2010; Miguel e colaboradores, 2018).

Carvalho e colaboradores, (2014) descrevem que se encontram diferentes métodos de treino em musculação, Pirâmide, Superséries, Drop-Set, Rest-Pause, dentre outros. Todo método apresenta uma particularidade, por esse motivo quando se modifica o método, objetiva-se proporcionar ao músculo um estímulo diferente com o propósito do corpo não se adaptar a um só tipo de exercício.

A opção do método de treino está associada à explicação do efeito potencial, e estes necessitarão estar de acordo com o objetivo previamente planejado pelo profissional de educação física, por isto é de grande interesse determinar a finalidade do treinamento e, escolher o melhor método para

poder alcançar este alvo (Cornelian, Moreira, Oliveira, 2014).

Em estudos citados anteriormente descrevem a necessidade em se compreender o efeito dos diversos tipos de métodos na musculação e, discernir qual método pode ser mais eficaz em relação ao objetivo do praticante no treinamento resistido (Buchman e colaboradores, 2008; Carvalho e colaboradores, 2014).

Diante do exposto, quais as respostas agudas das alterações das variáveis fisiológicas dos métodos Rest-pause e Drop-set em alunos do curso de Bacharelado em Educação Física alunos do curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário - UNIFIP praticantes de treinamento resistido na cidade de Patos-Pb?

Desta forma esta pesquisa é de grande interesse, levando em consideração que no treinamento resistido existem diversos métodos de treino, por isso há necessidade de se compreender o efeito dos métodos rest-pause e drop-set, devido à magnitude de identificar qual deles pode ser mais eficiente conforme as respostas das alterações das variáveis fisiológicas.

Portanto, este estudo tem grande valor acadêmico, pois contribui na preparação dos Profissionais de Educação Física na utilização de métodos de treinamento.

O objetivo geral é conhecer as respostas agudas das alterações variáveis fisiológicas através dos métodos Rest-Pause e Drop-Set em alunos do curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário - UNIFIP praticantes de treinamento resistido na cidade de Patos-PB.

E os objetivos específicos são verificar o efeito do método Rest-Pause nas alterações das variáveis fisiológicas (frequência cardíaca, glicemia, lactato sanguíneo e percepção de esforço); identificar os efeitos que o método Drop-Set pode ocasionar nas alterações fisiológicas (frequência cardíaca, glicemia, lactato sanguíneo, e percepção de esforço), e comparar quais dos métodos gerou maiores efeitos quanto às respostas das alterações fisiológicas (frequência cardíaca, glicemia, lactato sanguíneo e percepção de esforço).

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostras

Foram selecionados 5 (cinco) indivíduos saudáveis do gênero masculino, matriculados no curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário UNIFIP com idade entre 22 e 27 anos praticantes do treinamento resistido há no mínimo um ano sem períodos longos de descontinuação que já treinaram com os métodos na cidade de Patos - PB, e aceitar assinar o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

A pesquisa foi realizada no laboratório de Cinesiologia e Biomecânica do Centro Universitário UNIFIP, no primeiro semestre de 2019, logo após a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa.

Considerações Éticas

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário UNIFIP via plataforma Brasil, sob protocolo de número do CAAE 090164319.6.0000.5181.

A realização deste estudo considera a resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que regulamente a pesquisa envolvendo seres humanos em eficácia no Brasil, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada.

Procedimentos

Os testes foram executados em 3 (três) dias com um período de 72 horas entre eles. No primeiro dia foi executado o teste de carga máxima (1RM), no segundo dia a coleta de dados do método rest-pause e no terceiro dia a coleta de dados do método drop-set para cada indivíduo. Os indivíduos foram recomendados a se alimentar uma hora antes da realização do teste

Foram realizadas aferições da frequência cardíaca, e mensurações do lactato, e da glicemia no repouso, entretanto ao final de cada série só a frequência cardíaca foi coletada, após a última repetição da última série foi realizado a coleta do lactato, a glicemia foi coletada rapidamente logo após a coleta do lactato. No final de cada série o indivíduo foi questionado sobre a Percepção Subjetiva de Esforço por meio da escala de Borg.

Teste de uma repetição máxima 1 RM

Os indivíduos executaram uma série de aquecimento de vinte repetições com uma carga baixa escolhida pelo executante entre 50% e 60% de sua carga de treino habitual. Após o aquecimento específico, o indivíduo teve um intervalo de dois minutos antes de iniciar o teste de 1RM. Foram permitidas até seis tentativas para constatar o peso máximo que o indivíduo suportaria levantar em uma repetição, tendo como tempo de descanso entre as tentativas de cinco minutos.

Método Rest-Pause

Nesse método foi utilizado uma carga de 80% de 1RM no exercício agachamento todas as repetições com uma profundidade de 90° de flexão de joelho, sendo composto por 3 séries com 8 repetições. Após isso, o indivíduo descansou 10 segundos reiniciando os movimentos até a falha concêntrica, com descanso de 10 segundos e executou mais uma vez os movimentos até a fadiga concêntrica, finalizando a série, o intervalo de descanso foi de 2 minutos entre as séries.

Método Drop-set

Nesse método foi realizado com uma carga de 80% de 1 RM no exercício agachamento todas as repetições com uma profundidade de 90° de flexão de joelho, sendo composto por 3 séries com 8 repetições. Logo após atingir as repetições determinadas diminuiu a carga em aproximadamente 20% e realizaram os movimentos até a fadiga concêntrica, finalizando a série, o intervalo de descanso foi de 2 minutos entre as séries.

Materiais

Monitor Cardíaco: A frequência cardíaca foi mensurada por meio de um frequencímetro da marca Speedo, rapidamente após o término da última repetição de cada série.

Exame de Laboratório: Foi utilizado um exame de laboratório para verificar a dosagem de concentração do lactato sanguíneo com a coleta do sangue venoso.

Glicosímetro: Foi utilizado o glicosímetro portátil G-Tech Free Lite para verificar a glicemia. A coleta de sangue em polpa digital.

Escala de Borg de 10 pontos: Assim que o indivíduo realizou a série ele foi questionado a respeito da percepção subjetiva de esforço.

Exercício: Indivíduos realizaram o exercício multiarticular agachamento livre com barra olímpica e kit de anilhas.

Tratamento estatístico

Foi utilizada média geral e por indivíduo no programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences; versão 22), a análise dos dados foram realizadas análises de estatísticas descritivas (média, desvio padrão e frequência) a média foi utilizada para fins individuais e para saber o desempenho individual e para fins comparativos de grupo.

RESULTADOS

A priori, com intuito de ter uma visão geral sobre os participantes da presente

pesquisa, realizou-se uma estatística descritiva para retirar a média geral das variáveis utilizadas nos métodos A e B.

Observa-se que em relação à idade, os indivíduos possuem média de 23,78 sendo mínimo de 22 e máximo de 27. Em relação ao sexo, 100% (n=5) são do sexo masculino.

Com relação ao método de treino, todos os indivíduos realizam o Rest-Pause (método A) e, posteriormente, o Drop Set (método B) num intervalo de 72 horas entre eles.

Nas tabelas 1 e 2 são apresentados os dados dos indivíduos do Método A e suas respectivas variáveis (Frequência Cardíaca em Repouso, Frequência Cardíaca, Glicemia, Percepção Subjetiva de Esforço e Lactato Sanguíneo), posteriormente, os resultados do Método B.

Na tabela 5, visualiza-se a média geral dos dois métodos, para fins de comparação.

Tabela 1 - Método A: (Frequência Cardíaca em Repouso FCR; Frequência Cardíaca FC 1º, 2º e 3ºSet; Glicemia Pré e Pós).

Indivíduo	Método	Repouso	Frequência Cardíaca (FC)			Glicemia	
		FCR	1ºSet	2ºSet	3ºSet	Pré	Pós
1	A	100	155	135	153	129	108
2	A	92	170	181	182	110	105
3	A	98	157	160	163	98	104
4	A	96	180	190	210	87	76
5	A	63	142	165	164	104	110

Tabela 2 - Método A: (Frequência Cardíaca em Repouso; Lactato Sanguíneo; Percepção Subjetiva de Esforço).

Indivíduo	Método	Repouso	PSE			Lactato Sanguíneo (mmol/L)	
		FCR	1ºSet	2ºSet	3ºSet	Pré	Pós
1	A	100	10	8	9	2,1	14,4
2	A	92	8	9	10	1,7	11,1
3	A	98	6	8	9	1,3	12,6
4	A	96	9	9	10	0,8	12,9
5	A	63	9	10	10	1,0	14,8

Tabela 3 - Método B: (Frequência Cardíaca em Repouso; Frequência Cardíaca 1º, 2º e 3ºSet; Glicemia Pré e Pós).

Indivíduo	Método	Repouso	Frequência Cardíaca			Glicemia	
		FCR	1ºSet	2ºSet	3ºSet	Pré	Pós
1	B	79	168	171	179	117	89
2	B	80	150	166	173	127	103
3	B	90	144	156	174	95	81
4	B	66	168	192	210	87	79
5	B	75	132	127	146	92	100

Tabela 4 - Método B: (Frequência Cardíaca em Repouso; Lactato Sanguíneo; Percepção Subjetiva de Esforço).

Indivíduo	Método	Repouso	PSE			Lactato Sanguíneo (mmol/L)	
		FCR	1ºSet	2ºSet	3ºSet	Pré	Pós
1	B	79	8	9	10	2,1	16,9
2	B	80	7	8	8	1,7	8,3
3	B	90	7	7	8	1,3	12,5
4	B	66	7	8	8	0,8	10,2
5	B	75	9	10	10	1,0	12,1

Tabela 5 - Comparação das Médias do método A e B.

Variáveis	Rest-Pause (A)	Drop Set (B)
	Média Geral	Média Geral
Frequência Cardíaca em Repouso (FCR)	89,80	78,00
Frequência Cardíaca (FC) Pós treino (BPM)	161,40	176,40
Glicemia Pré	105,60	103,60
Glicemia Pós	100,60	90,40
Lactato Sanguíneo Pré (mmol/L)	1,38	1,38
Lactato Sanguíneo Pós (mmol/L)	13,16	12,00
Percep. Subj. De Esforço 1ºSet	8,4	7,6
Percep. Subj. De Esforço 2ºSet	8,8	8,4
Percep. Subj. De Esforço 3ºSet	9,6	8,8
Frequência Cardíaca 1ºSet	160,8	152,4
Frequência Cardíaca 2ºSet	166,2	162,4
Frequência Cardíaca 3ºSet	174,4	176,4

Método Rest-Pause

Indivíduo 1: A frequência cardíaca durante as séries teve alterações razoáveis, e ao final da última série apresentou uma diminuição em relação a primeira série. A glicemia apresentou uma alteração aceitável em comparação à glicemia pré-esforço físico.

O acúmulo sanguíneo de lactato se elevou após o final da série 14,4mmol/L como previsto, e a percepção subjetiva de esforço tiveram suas alterações ao longo das séries.

Indivíduo 2: Esse indivíduo apresentou grande aumento da frequência cardíaca na última série 182 bpm. A glicemia reduziu em

relação à glicemia pré-esforço, a concentração de lactato aumentou em comparação ao lactato pré-esforço de 1,7mmol-L para 11,1mmol/L, e a percepção subjetiva de esforço também se elevou.

Indivíduo 3: As alterações fisiológicas reagiram como pensado, a frequência cardíaca aumentou no decorrer das séries, porém, a glicemia aumentou ao término do exercício 104 quando comparada a glicemia pré-esforço 98, o nível de concentração do lactato sanguíneo se elevou quando ao lactato pré-esforço de 1,3mmol/L para 12,6mmol/L, e a percepção subjetiva de esforço se comportou de modo esperado.

Indivíduo 4: A frequência cardíaca se comportou de modo surpreendente com um pico da primeira série de 170bpm para 210 bpm na última série. Glicemia pré-esforço de 87 foi para 79 pós-esforço como provável. O lactato sanguíneo aumentou atingindo 12,9mmol/L pós término do exercício, e a percepção subjetiva de esforço apresentou valores iguais nas últimas séries.

Indivíduo 5: Três variáveis obtiveram resultados satisfatórios, por exemplo, frequência cardíaca, lactato sanguíneo e percepção subjetiva de esforço, entretanto, a glicemia obteve um aumento do pré-esforço de 104 para 110 pós exercício.

Método Drop-Set

Indivíduo 1: Frequência cardíaca picos desde a primeira série com 168bpm para segunda série 171 bpm até a última série chegando a 179 bpm, a glicemia como aguardado reduziu de 117 pré-esforço para 89 pós-esforço, a concentração do lactato aumentou para 16,9mmol/L pós exercício, a percepção subjetiva de esforço elevou da primeira série para última série.

Indivíduo 2: A frequência cardíaca aumentou no decorrer das séries de 150bpm para 173bpm na última série, a glicemia baixou de 127 para 89 ao comparado com a glicemia pré exercício, o lactato sanguíneo chegando a obter 8,3mmol/L pós exercício, a percepção subjetiva apresentou números semelhantes entre a segunda série e última série.

Indivíduo 3: A frequência cardíaca subiu no decorrer das séries chegando a 173 bpm na última série, a glicemia atingiu o esperado ocasionando uma diminuição de 95 pré exercício para 81 pós exercício, e o lactato sanguíneo aumentou como também a percepção subjetiva de esforço.

Indivíduo 4: Esse indivíduo teve resultados surpreendentes, a frequência cardíaca obteve valores um pouco similares comparado ao método A do mesmo chegando a atingir 168 bpm primeira série, 192bpm segunda série e terceira série 210 bpm, a glicemia de 87 pré exercício foi para 79 pós exercício valor muito próximo em relação ao método A do mesmo, o lactato sanguíneo atingiu 10,2 mmol/L, e a percepção subjetiva de esforço aumentou no decorrer das séries.

Indivíduo 5: A frequência cardíaca oscilou durante o exercício, a glicemia aumentou de 92 pré exercício para 100 pós

exercício, o lactato aumentou para 12,1mmol/L e a percepção subjetiva de esforço se elevou durante as séries.

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados mostraram que os participantes da presente pesquisa ao término da execução em ambos os métodos apresentaram um grande aumento da frequência cardíaca em relação à de repouso, no entanto durante as séries ocorreram alterações satisfatórias, por exemplo, picos na frequência cardíaca e oscilações.

O desempenho do indivíduo 4 foi surpreendente com o pico da frequência cardíaca em ambos os métodos durante as séries, o indivíduo 2 teve o pico da frequência cardíaca na segunda e terceira série, certamente se deve ao fato da intensidade do exercício e métodos de treino, posteriormente causando uma proximidade da falha concêntrica e exaustão.

Domen e Oliveira (2005) comprovaram em seu estudo que o treinamento resistido consegue gerar grandes alterações na Pressão arterial e Frequência cardíaca, entretanto isto ocorre normalmente em treinamento até a exaustão ou falha concêntrica do exercício.

Dados interessantes foram achados no estudo de Buchman e colaboradores (2008), mostrando resultados parecidos em seu estudo sobre a comparação das alterações das variáveis fisiológicas agudas através do método tradicional e pirâmide para hipertrofia onde foram testados cinco homens que executaram os métodos tradicional e pirâmide chegando ao resultado que em ambos os métodos a frequência cardíaca aumentou em relação à de repouso.

Com fundamento nos estudos anteriores, é plausível afirmar que o tipo de exercício e método de treino é um fator determinante nas alterações respostas da frequência cardíaca. O estudo de Fleck e Kramer (2006), nos mostra que as séries executadas até a falha concêntrica voluntária com cerca de 70 a 85% de 1RM são provavelmente de duração e cargas eficientes para um aumento na pressão arterial e na frequência cardíaca.

Polito e Faritti (2003) afirmam que as respostas elevadas da frequência cardíaca estão relacionadas ao elevado número de repetições com curtos intervalos, principalmente em treinos até a fadiga em

comparação com treinos com cargas máximas e menores repetições.

A glicose em ambos os métodos apresentaram resultados positivos em comparação com a glicemia pré-exercício causando uma redução. A diminuição da glicemia após o exercício físico se dá por meio da melhora da captação da glicose no músculo e a redução da produção hepática de glicose, estes sistemas acontecem através de várias vias de sinalização intracelulares, entre elas a via da fosfatidilinositol 3 quinase (PI-3K), e a via da proteína quinase ativada por AMP a AMP-K.

Entretanto a glicemia no método rest-pause se elevou no indivíduo 3 e 5 em relação a glicemia pré exercício, no método drop-set o indivíduo 5 apresentou novamente elevação na glicemia pós exercício ao comparar com a pré exercício.

De acordo com o estudo de Buchman (2008), o aumento da glicemia é pela maior atividade adrenérgica provocando a glicogenólise hepática e maior atuação da gliconeogênese mediada pelo glucagon. Rocha (2011), em seu estudo relataram que o provável efeito para o aumento da glicemia após o treino de força seria alimentação errada com exagero de carboidratos simples e estresse, o que seria capaz de aumentar os níveis de neoglicogênese.

De acordo com os resultados encontrados em relação ao lactato sanguíneo pré-exercício e pós-exercício os indivíduos de ambos os métodos atingiram resultados elevados, entretanto, existindo uma pequena diferença na média do lactato pós-exercício entre os métodos.

Segundo Gentil e colaboradores (2006), constaram em seu estudo o aumento significativo das concentrações de lactato em comparação ao repouso, no entanto não constaram diferenças nas respostas entre os métodos de treinamento de força indicando que todos os métodos de treinamento de força parecem oferecer estímulos metabólicos iguais.

Miguel e colaboradores (2018) relatam em seu estudo que os métodos que influenciam o estresse metabólico geraram maiores modificações no lactato sanguíneo, afirmando que nos protocolos para hipertrofia estresses metabólicos podem ser fundamentais nos ganhos musculares, diretamente por provocar o aumento das concentrações de GH e IGF1, que são essenciais hormônios anabólicos.

Nesse sentido, podemos perceber que os métodos Rest-pause e Drop-set causaram

resultados satisfatório chegando a atingir uma média de 13,00 mmol/L e 12,00 mmol/L.

Percepção subjetiva de esforço se comportou de forma esperada em ambos os métodos, acontecendo alterações gradativamente no decorrer das séries os resultados dos indivíduos foram semelhantes, atingindo uma intensidade em média de intenso a quase exaustivo pela a escala de borg. Existe uma boa ligação entre a percepção subjetiva de esforço e a carga elevada, especialmente em intensidades superiores a 70% de 1RM, quanto mais à carga se aproxima da força máxima maior o acerto dessa variável (Moura e colaboradores, 2003).

Dados interessantes foram encontrados no estudo de Buchman e colaboradores (2008), salientando que a percepção subjetiva de esforço se comportou de maneira modo parecido entre os dois métodos de treinamento, observou-se que a percepção subjetiva de esforço está associada à capacidade de força que o indivíduo executa para concluir a série.

De acordo com Moura e colaboradores (2003), a percepção subjetiva de esforço corresponde a sinais inferidos do trabalho muscular, e no trabalho de força com cargas altas, intervalos prolongados e poucas repetições os proprioceptores musculares e tendíneos são os sinalizadores fundamentais para percepção subjetiva e esforço, pois o acúmulo de lactato é baixo nesses métodos de treinamento.

CONCLUSÃO

O presente estudo constatou que os Métodos Rest-pause e Drop-set apresentaram aos indivíduos do estudo grandes alterações fisiológicas nas variáveis analisadas quando comparadas as variáveis pré-exercício de ambos os métodos, porém, em comparação as respostas das variáveis fisiológicas entre os métodos, cada método apresentou particularidade maior que o outro método.

O lactato sanguíneo no método rest-pause ocorreu acúmulo significativo no pós-exercício em comparação ao método drop-set, no método drop-set a glicemia e frequência cardíaca obteve resultado melhores ao comparado com o método rest-pause, acontecendo uma pequena diferença nas variáveis avaliadas.

Partindo desse pressuposto é de grande interesse que seja produzido mais

estudos devido à magnitude de se compreender os efeitos que cada método de treino causa nos indivíduos através das alterações das variáveis fisiológicas, podendo assim identificar qual deles podem ocasionar mais estresse metabólico e fisiológico no indivíduo facilitando o processo para obtenção da hipertrofia.

REFERÊNCIAS

- 1-Buchman, J.R.; Costa, E.E.L.M.; Szott, A.; Castilhos, G.G.; Navarro, A.C. Comparação das alterações das variáveis fisiológicas agudas através do método tradicional e pirâmide para hipertrofia. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 2. Núm. 10. p. 400-408. 2008.
- 2-Carvalho, M.L.; Brun, G.; Chupel, M.U.; Souza, W.C.; Souza, W.B.; Grzelczak, M.T.; Mascarenhas, L.P.G. Eficácia do método de musculação drop_set relacionado força e composição corporal. *Revista Interdisciplinar Saúde e Meio Ambiente*. Vol. 3. Núm. 2. p. 35-43. 2014.
- 3-Cornelian, B.R.; Moreira, J.; Oliveira, H.G. Intensidade do treinamento para ganho de massa magra: Revisão de métodos para orientação prática. *Revista Uningá Review*. Vol. 18. Núm. 3. p. 37-43. 2014.
- 4-Domen, S.Y.; Oliveira, A.A.B.D. Comparação da resposta aguda da frequência cardíaca e pressão arterial em duas modalidades de treinamento de força na musculação. *Arquivos de Ciência da Saúde da Unipar*. Vol. 9. Núm. 2. p. 85-89. 2005.
- 5-Fleck, S.; Kraemer, W.J. *Fundamentos do Treinamento de Força Muscular*. 3ª edição. Porto Alegre. Artmed-Bookman. 2006.
- 6-Gentil, P.; Oliveira, E.; Fontana, K.; Molina, G.; Oliveira, R.J.; Bottaro, M. Efeito agudo de vários métodos de treinamento de força no lactato sanguíneo e características de cargas em homens treinados recreacionalmente. *Revista Brasileira Medicina do Esporte*. Vol. 12. Núm. 6. 2006.
- 7-Miguel, H.; Campos, M.V.A.; Calixto, R.D.; Pacheco, M.T.T. Resposta aguda do lactato sanguíneo em diferentes métodos de treinamento de força realizado por homens treinados. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 12. Núm. 72. p. 13-20. 2018.
- 8-Moura, J.A.R.; Peripolli, J.; Zinn, J.L. Comportamento da Percepção Subjetiva de Esforço em função da força dinâmica submáxima em exercícios resistidos com pesos. *Revista Brasileira de fisiologia do Exercício*. Vol. 2. p.110-122. 2003.
- 9-Polito, M.D.; Farinatti, P.T.V. Resposta da Frequência Cardíaca, Pressão Arterial e Duplo-produto ao exercício contra-resistência: Uma revisão da literatura. *Revista Portuguesa de Desporto*. Vol. 3. Núm. 1. p.79-91. 2003.
- 10-Rodrigues, B.M.; Sandy, D.D.; Mazini Filho, M.L.; Júnior, J.J.S.; Venturini, G.R.O.; Dantas, E.H.M. Sessão de treinamento resistido para membro superior com dois diferentes tempos de intervalo: Efeitos na percepção subjetiva de esforço. *Brazilian Journal of Biomechanics*. Vol. 4. Núm. 2. 2010.
- 11-Ribas, M.R.; Silva, D.M.; Martinazzo, L.J.D.; Ferreira, L.S.; Bassan, J.C. Comportamento da força muscular utilizando intervalos curtos de repouso entre séries de força. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 8. Núm. 50. p. 877-882. 2014.
- 12-Rocha, N.N.R. Efeito do exercício de força na glicose sanguínea e análise dos valores lipídicos e composição corporal após o uso da leucina em pacientes com sobrepeso. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 5. Núm. 30. p. 488-492. 2011.
- 13-Salles, B.F.; Simão, R.; Miranda, F.; Novaes, J.S.; Lemos, A.; Willardson, J.M. Rest interval between sets in strength training. *Sports Medicine*. Vol. 39. Núm. 9. p. 765-777. 2009.

E-mail dos autores:
 yagogomeslf@gmail.com
 prof.oliota@gmail.com
 rafaellelira@gmail.com
 andreluiz.teced@gmail.com
 aristonlucena14@gmail.com
 semiomeloedf@gmail.com

Recebido para publicação em 31/08/2020
 Aceito em 12/12/2021