

## RELAÇÃO ENTRE A PERCEPÇÃO DE ESFORÇO AO TREINAMENTO DE HIPERTROFIA

CUNHA, Bruna C.; BRASILINO, Monica F.; MORALES, P.J.C.; BRASILINO, Fabricio F.  
Educação Física – UNIVILLE/SC  
[Fabricio.brasilino@univille.br](mailto:Fabricio.brasilino@univille.br);

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi analisar a percepção do esforço em relação ao objetivo do treinamento de hipertrofia. Foram selecionados 50 indivíduos do gênero masculino, praticantes no treinamento de hipertrofia, média de  $25,14 \pm 5,9$  anos sendo no mínimo de seis meses de prática. Os exercícios utilizados foram supino livre e *leg press* 45°. Utilizou-se escala subjetiva de esforço e teste submáximo de força. Os resultados demonstram que o supino livre houve diferença ( $p < 0,05$ ) entre a percepção e o real treinado -16,4% (-23,9%) e para o exercício de *leg press* 45°, houve diferença ( $p < 0,05$ ) entre a percepção e o real treinado -19,3% (-19,3%). Tanto para a EPE (Escala de Percepção de Esforço), quanto para %1RM, os sujeitos se encontravam em treinamento compatível para resistência muscular localizada (RML), intensidade inferior ao objetivo de hipertrofia. Na análise do exercício supino 26(52%) os sujeitos compreenderam a escala (EPE) e 24(48%) não compreenderam. Para o exercício *leg press* 33(66%) compreenderam a escala e 17(34%) não compreenderam. Concluiu-se que os praticantes não compreenderam a escala de acordo com o teste de 1RM e que seu treinamento não estava coerente a intensidade do objetivo.

**Palavras chaves:** Intensidade, hipertrofia, escala de percepção de esforço.

### INTRODUÇÃO

A mensuração da força nos treinamentos é um aspecto muito importante, tanto na fase inicial como durante a sua progressão. A forma de fazê-la pode variar, dependendo do tipo de força que se pretenda medir, dos equipamentos disponíveis e da precisão que estes oferecem e do músculo ou grupo muscular avaliado. Tratando-se do treinamento com pesos e equipamentos, o mais comum é a mensuração da força por meio dos testes de repetição máxima (RM). Segundo FLECK e KRAEMER (1999), RM “é o número máximo de repetições por série que se pode executar com uma determinada carga, usando-se a técnica correta”.

De acordo com Fleck e Kraemer (1999), testes de força máxima têm sido amplamente utilizados e sugeridos em obras sobre o treinamento de força.

Visando a elaboração de um treinamento de força de forma eficiente algumas variáveis inerentes ao treinamento devem ser observadas. As variáveis mais importantes são: escolha do exercício e equipamento, ordem dos exercícios, volume e intensidade dos exercícios, repetições e pesos, frequência do treino, intervalo (entre as séries e os exercícios), controle da respiração (UCHIDA et. al, 2003; BACURAU; NAVARRO; UCHIDA, 2005).

De acordo com Uchida (2003), relaciona os seguintes objetivos para os praticantes deste tipo de treino: hipertrofia muscular (onde se utiliza 6 a 12 repetições com carga entre 67% e 85% de 1RM), força muscular máxima ou pura (com repetições inferiores a 6 e carga superior a 85% de 1RM), potência muscular (com repetições variáveis, geralmente inferiores a 10 e cargas altas e moderadas entre 30% a 90% de 1RM), e resistência muscular (com repetições entre 15 a 50 e cargas inferiores a 65% de 1RM), com estes números podendo variar um pouco, dependendo do autor, ou seja, os objetivos a serem alcançados estão diretamente relacionados ao percentual de 1RM.

Todavia, a atividade física não possui apenas um componente físico. O conhecimento das modificações de componentes fisiológicos e das emoções (psicológico), que ocorrem quando uma pessoa realiza um exercício físico, é uma importante maneira de entender as características psico-biológica desta pessoa (BORG, 2000).

Considerando que a Percepção Subjetiva de Esforço é um indicador para a obtenção do grau do esforço físico, conseqüentemente é importante para saber o grau de esforço que está sendo realizado em uma determinada atividade ou exercício físico.

É importante ressaltar que o profissional de educação física deve prescrever programas com exercícios físicos que respeitem a individualidade biológica e que tenham uma carga de trabalho apropriada, por meio de métodos adequados para avaliar a intensidade, pois é chave principal para a busca constante dos resultados almejados.

As pessoas que participam de um programa de treinamento de força esperam que o programa produza alguns benefícios, tais como o aumento de força, aumento do tamanho dos músculos, melhor desempenho esportivo, crescimento de massa muscular e diminuição de gordura corporal. Um programa de treinamento de força bem planejado e executado de forma consciente pode produzir todos estes benefícios.

Tanto o praticante de musculação como lazer quanto o atleta esperam conseguir ganhos em força ou em tamanho dos músculos (hipertrofia muscular) com um programa de treinamento de força. Para (FLECK; KRAEMER, 1999) tipos muito diferentes de modalidades de resistência (exercícios isocinéticos, resistência variável e exercícios isométricos, por exemplo) podem produzir ganhos em força. Além disso, sistemas muito diferentes de treinamento (combinações de séries, repetições e cargas) podem produzir aumentos significativos em força enquanto o sistema continuar apresentar um efetivo estímulo de treinamento para o músculo.

A efetividade de um tipo específico de modalidade de força ou sistema de treinamento depende de seu uso correto dentro da prescrição total de exercícios ou programa de treinamento.

O objetivo principal do treinamento de hipertrofia é provocar alterações químicas significativas no músculo, necessárias para desenvolver massa muscular. Infelizmente, para alguns culturistas, aumentar a massa muscular é frequentemente o resultado de um aumento de fluido - plasma no músculo, ao invés do engrossamento dos elementos contráteis da fibra muscular (BOMPA, 2000).

Em outras palavras, o aumento do músculo é resultado de certa mudança de fluidos corporais para o músculo exercitado, e não o aumento do tamanho da fibra muscular. Por isso, em alguns casos, a força não é proporcional ao seu tamanho, um problema que pode ser corrigido com a aplicação do conceito de periodização de treinamento.

Existem alguns fatores que influenciam na hipertrofia muscular como sobrecarga tensional e metabólica: sobrecarga tensional causa a hipertrofia miofibrilar devido ao aumento do conteúdo de proteínas contráteis nas miofibrilas, proporcionando o aumento no número e tamanho das miofibrilas. Isso ocorre principalmente devido ao treinamento com cargas elevadas (GUEDES, 2008).

A sobrecarga metabólica que causa a hipertrofia sarcoplasmática é definida por Guedes (2008), como o aumento de creatina fosfato, glicogênio e água que ocorrem graças ao tempo prolongado de contração, o que sugere repetições elevadas e/ou intervalos curtos. Ou seja, a hipertrofia máxima será atingida quando conseguirmos equilibrar peso elevado, repetições altas e intervalos curtos com intuito de proporcionar simultaneamente ou alternadamente dentro do processo de periodização do treinamento, a sobrecarga tensional e metabólica, conclui Guedes (2008).

Lei nº 1 – Antes de desenvolver força muscular, desenvolva flexibilidade articular. Lei nº 2 – Antes de desenvolver a força muscular, desenvolva os tendões. Cargas pesadas prematuras e a falta de um período longo para a adaptação fazem com que alguns indivíduos, de maneira não muito sadia, desenvolvam grupos musculares específicos, sem antes fortalecer o sistema de suporte. Lei nº 3 – Antes de desenvolver os membros, desenvolva o tronco. Todos os músculos do tronco funcionam como uma unidade que proporciona estabilização nos movimentos de braços e de pernas (BOMPA, 2000, p.27).

Para tanto, Dantas (1995) preconiza seis princípios para a elaboração de um treinamento, os quais: O Princípio da Individualidade biológica, O Princípio da Adaptação, O princípio da Sobrecarga, O princípio da Continuidade, O princípio da Interdependência Volume-Intensidade e o princípio da Especificidade.

De acordo com Tubino (1984), “chama-se individualidade biológica o fenômeno que explica a variabilidade entre elementos da mesma espécie, o que faz com que não existam pessoas iguais entre si”.

A adaptação é a lei mais universal da vida. Adaptações biológicas apresentam-se como mudanças funcionais e estruturais em quase todos os sistemas. Sob “adaptações biológicas no esporte”, entendem-se as alterações dos órgãos e sistemas funcionais, que aparecem em decorrência das atividades psicofísicas e esportivas (WEINECK, 1991).

Para o princípio da sobrecarga, segundo Dantas (1995): “Imediatamente após a aplicação de uma carga de trabalho, há uma recuperação do organismo, visando estabelecer a homeostase”.

O princípio da continuidade está ligado ao da adaptação, pois a continuidade ao longo do tempo é primordial para o organismo, progressivamente, se adaptar. Para Tubino (1984), estas duas premissas explicam o chamado princípio da continuidade.

O princípio da interdependência volume-intensidade está intimamente ligado ao da sobrecarga, pois o aumento das cargas de trabalho é um dos fatores que melhora a performance. Este aumento ocorrerá por conta do volume e devido à intensidade.

E o último princípio de acordo com Dantas (1995):

O princípio da especificidade é aquele que impõe, como ponto essencial, que o treinamento deve ser montado sobre requisitos específicos da performance desportiva, em termos de qualidade física interveniente, sistema energético preponderante, segmento corporal e coordenações psicomotoras utilizados.

Um conceito relacionado à fadiga e ao esforço é a intensidade do exercício. Intensidade do exercício é interpretada de várias formas diferentes. Pode receber um significado físico, baseado no estímulo, e definido por mensurações físicas como força, trabalho e energia, torque, velocidade. Também pode ser interpretada fisiologicamente, em termos absolutos como  $VO_2$  máximo ou por valores relativos como a frequência cardíaca. Uma terceira possibilidade consiste em avaliar a intensidade do exercício em termos de determinações de índices de intensidade subjetiva, conforme a percepção do indivíduo. Este método proporciona uma medida individualizada da intensidade do exercício.

A necessidade de uma escala especial que pudesse ser utilizada para o esforço percebido e também para outras percepções sensoriais, inclusive a dor, tornou-se cada vez mais evidente. Assim, diversos estudos metodológicos foram iniciados e, finalmente, levaram à escala CR10 de Borg.

Os testes de repetição, como são conhecidos, baseiam-se que ocorre forte correlação entre resistência e força (QUEIROGA, 2005). Esses recursos permitem mais segurança ao avaliado para que as articulações e tendões estejam preparados para sobrecarga de treinamento.

Existem muitas maneiras para prescrever a carga ideal de treinamento. Uma forma popular e simples para determinação da carga de trabalho é o teste de uma repetição máxima (1-RM) ou teste de carga máxima, que é a máxima carga que pode ser levantada por apenas uma vez em um movimento completo (PEREIRA; GOMES, 2003). Diante dessas considerações, este estudo teve como objetivo geral analisar a percepção do esforço em relação ao objetivo do treinamento de hipertrofia.

## **Procedimentos Metodológicos**

Esta pesquisa teve, inicialmente, o cunho teórico-bibliográfico e posteriormente o de campo, descritivo e quantitativo. Tendo em vista a natureza da pesquisa, optou-se pela elaboração do teste Submáximo desenvolvido por Brzycki (1993) e o teste Escala de Percepção de Esforço por Borg (2000).

Cinquenta indivíduos do sexo masculino, aparentemente saudáveis ( $25,14 \pm 5,9$  anos; peso  $77,06 \pm 9,3$  kg; altura,  $1,75 \pm 0,1$  cm), praticantes do treino de força em base regular de 3 a 4 sessões por semana participaram do estudo. Todos os indivíduos foram informados sobre os procedimentos adotados para a realização dos testes e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os exercícios escolhidos para a realização do presente estudo foram o supino livre e o leg press. Antes de realizar o teste propriamente dito os sujeitos realizaram uma série de aquecimento de 10 repetições, com aproximadamente 50% da carga estabelecida para esse teste. Após dois minutos de repouso o teste foi iniciado. Os sujeitos foram orientados para quem tentar executar o máximo de repetições possíveis até que se configure uma incapacidade funcional de vencer a resistência oferecida.

No teste Escala CR10 de Borg, esta escala informa qual o grau da percepção com relação a certo tributo. Como de se pode ver, a escala parte de “absolutamente nada” e chega até “máximo absoluto”. “Extremamente forte – Dmáx.” (10) é uma percepção tão forte de certo atributo quanto a percepção mais intensa já vivenciada por qualquer outra ocasião anterior. Utilizamos a escala do seguinte modo: observando as expressões verbais. Em seguida, a escolha de um número. Se a percepção corresponde a “muito fraco”, diga o valor 1, se é 3 e assim sucessivamente.

Os dados foram coletados na academia World Fitness, situada na Rua Dilson Funaro, nº 166 – Bairro Ulisses Guimarães, na cidade de Joinville-SC.

## Resultados e Discussão

Para a análise e interpretação dos dados obtidos foi utilizada a estatística descritiva com medidas de tendência central e dispersão. O teste *Kolmogorov Smirnov* não demonstrou normalidade entre as variáveis investigadas, optando-se assim pelos testes não-paramétricos. O comparativo das amostras se deu pelo teste de *Wilcoxon-Mann-Whitney* amostras independentes, adotando nível de significância  $p < 0,05$ . O teste de *Friedman* para associação entre os dados investigados.

Tabela 1- Caracterização da amostra masculina, submetidos a utilização da escala de percepção de esforço e o treinamento resistido de hipertrofia.

Variável	Masculino n= 50 X $\pm$ SD
Idade (anos)	25,14 $\pm$ 5,9
Peso (Kg)	77,6 $\pm$ 9,3
Estatura (m)	1,75 $\pm$ 0,1

X= média, SD= desvio padrão

Na tabela 1 é possível visualizar a caracterização do grupo estudado.

Bompa (2000) nos apresenta que o principal objetivo do treinamento de hipertrofia é provocar alterações químicas significativas no músculo visando o ganho de massa muscular. Neste sentido é necessário treinar na zona ideal para estes ganhos. A tabela 2 Apresenta a escala de percepção de esforço (EPE) demonstrando que a percepção subjetiva deve se encontrar entre 14-16, de uma escala de 6-20. “A seleção adequada da intensidade do treinamento representa a “chave” do sucesso da prescrição de exercícios” (MARINS; GIANNICHI, 2003, pg. 210).

**Classificação da intensidade  
Escala de percepção do esforço.**

Escala	% VO <sub>2</sub> reserva	% 1RM
	% FC reserva	
< 10	< 20	< 30
10-11	20-39	30-49
12-13	40-59	50-69
14-16	60-84	70-84
17-19	≥ 85	>85
20	100	100

Fonte: NIEMAN, David C. Exercício e saúde: teste e prescrição de exercícios. São Paulo: Manole, 2011.

Somente através da utilização da carga correta é que um programa de exercícios de força poderá atingir o sucesso com atletas (Fleck; Kraemer, 1999).

Tabela 3- Comparativo entre intensidade de treino utilizando a escala de percepção de esforço (EPE) relacionado carga relativa real treinada (%) em praticantes de musculação com objetivo de hipertrofia muscular.

Exercícios	1RM (EPE)	1RM (Real)	Δ (%)	p
	n= 50 X ± SD	n= 50 X ± SD		
Supino (%)	68,7±0,11	52,3±0,11	-16,4% (-23,9%)	0,01
Leg-press 45° (%)	65,7±0,11	53,0±0,11	-12,7%(-19,3%)	0,01

X média amostral,

SD desvio padrão da média,

Δ (%) diferença absoluta e relativa,

p teste de *Wilcoxon-Mann-Whitney* para amostras independentes  $p < 0,05$ .

A tabela 3 compara a EPE com %1RM e demonstra que para o supino houve diferença ( $p < 0,05$ ) entre a percepção e o real treinado -16,4% (-23,9%). Para o exercício de leg press 45°, houve diferença ( $p < 0,05$ ) entre a percepção e o real treinado -19,3% (-19,3%). Tanto para a EPE, quanto para %1RM, os sujeitos se encontravam em treinamento compatível para resistência muscular localizada (RML), intensidade inferior ao objetivo de hipertrofia.

As zonas de treinamento resistido para força (90%-100% 1-RM) hipertrofia (70-85% 1-RM) e resistência (40-65% 1-RM) são recomendadas, mas desde que estejam num contexto mais amplo, considerando todas as variáveis importantes para a prescrição do treinamento de força. Azevedo et al. (2009). O mesmo achado de intensidade para leg-press, demonstrou o treinamento inferior ao de hipertrofia, havendo diferença ( $p < 0,05$ ) entre a percepção e o real treinado -12,7% (-19,3%). O treinamento se encontrava em RML.

A resistência refere-se à extensão de tempo em que o indivíduo consegue desempenhar um trabalho com determinada intensidade. O fator principal que limita e ao mesmo tempo afeta o desempenho é a fadiga. A resistência depende de muitos fatores, como a velocidade, a força muscular, as habilidades técnicas de executar os movimentos fisiológicos economicamente e o estado psicológico quando de executa uma trabalho (BOMPA, 2002). No caso da musculação é importante frisar que o treino de resistência pode ser chamado de resistência de força. O trabalho é anaeróbio, pois utiliza os fosfatos ricos em energia (ATP e fosfocreatina) e a glicólise como fontes de energia para a realização da contração muscular. O treino com pesos é considerado aeróbio quando a carga utilizada é menor do que 30% de 1RM (SILVESTRE, 2012).

Durante um programa de treinamento resistido, recomenda-se que a RML seja utilizada em diversos momentos, principalmente no início da periodização, pois, com esse treinamento é possível que o indivíduo torne-se mais tolerante às demandas impostas pelos exercícios resistidos, além de preparar as articulações e os músculos para sobrecargas maiores.

Tabela 4- Análise de frequência dos sujeitos investigados *que perceberam* ou não a escala de percepção de esforço (EPE) para força em relação a carga relativa real treinada (%) com objetivo de hipertrofia muscular.

	Sim fx (%)	Não fx (%)	Δ(%)
Supino	26(52%)	24(48%)	2(8%)
Leg-press 45 <sup>o</sup>	33(66%)	17(34%)	16(48%)

fx(%) frequência absoluta e relativa.

A tabela 4 apresenta a análise do exercício supino 26(52%) sujeitos que compreenderam a escala (EPE) e 24(48%) que não compreenderam. Para o exercício leg-press 33(66%) compreenderam a escala e 17(34%) não compreenderam. Deve-se considerar que aproximadamente 10% das pessoas não interpretam adequadamente a escala como uma escala de esforço (ACSM, 1999) apud. A relação de sujeitos que não compreenderam a escala superou a apresentada na literatura.

O procedimento metodológico da escala proposta é constituído de fatores como simplicidade, baixo custo operacional, pouco conhecimento específico, mínima instrução para a sua aplicação assim como pode evitar o risco aparente de lesão músculo-esquelética presente em outras medidas. Aponta-se a importância da escala (EPE) para os resultados desejados, porém observou-se a falta de conhecimento e informação nas academias de musculação, onde os indivíduos selecionados não utilizam a carga de treinamento de hipertrofia em intensidade preconizada para o objetivo.

De acordo FLECK e KRAEMER (2006) 20 séries de 1RM no agachamento, produzem leve aumento do hormônio do crescimento (GH), 10 séries de 10 repetições com 70% de 1RM. Protocolos múltiplas séries produzem aumento GH que séries únicas em ambos os sexos. Os autores afirmam em estudo a importância da intensidade devido à secreção de hormônios anabólicos, importante para o aumento da massa muscular. Segundo Uchida et. al (2003), cada praticante do treinamento de força possui um objetivo e uma individualidade biológica, o qual reage de forma diferente ao treinamento, tornando assim importante sua prescrição individualizada visando alcançar o objetivo específico de cada praticante de forma eficiente e segura. Dentro de cada objetivo existe uma intensidade de treinamento diferente, quando não se controla essa intensidade ou trabalha-se fora dela o objetivo do praticante simplesmente não será alcançado (KRAEMER et. al, 2002).

## CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Com base neste estudo, concluímos que existe possibilidade de se conseguir utilizar a sensação subjetiva de esforço no treinamento de força, o justificado diante dos dados aqui apresentados, observa-se que os praticantes não compreenderam a escala de acordo com o teste de 1RM e que seu treinamento não estava coerente a intensidade do objetivo.

Considerando que a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) é um indicador para a obtenção do grau do esforço físico e também importante para saber o grau de esforço que está sendo realizado em uma determinada atividade serve como parâmetro para a prescrição e monitorização da intensidade em exercícios. Nota-se a importância da utilização da escala, pois as academias em geral, desconhecem esse método de trabalho.

Portanto, podemos dizer que são muitas as variáveis que influenciam a escala de acordo com o teste de 1RM, como a falta de conhecimento dos métodos aplicados nas academias e também a experiência do profissional de educação física é fundamental no momento de dosar

não só as cargas totais da sessão de treinamento, mas a aplicabilidade e a individualidade biológica de cada praticante.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORG, G. **Escala de Borg para dor e esforço percebido**. São Paulo: Manole, 2000.

BOMPA, Tudor. O. **Treinamento de força consciente**. São Paulo: Phorte editora, 2000.

DANTAS, Estélio H.M. **A prática da preparação física**. 3 ed. Rio de Janeiro: Shape, 1995.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999. 247 p.

GUEDES, D. P. Jr; SOUZA JUNIOR, T. P; ROCHA, A. C. **Treinamento personalizado em musculação**. São Paulo: Phorte, 2008.

MARINS, João C. B. & GIANNICHI, R. S. **Avaliação e prescrição de atividade física**. 3. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003. Pág .217.

MONTEIRO, Artur. G. **Treinamento personalizado: uma abordagem didático-metodológica**. São Paulo: Phorte, 2000.

PAULO HENRIQUE SILVA MARQUES DE AZEVEDO; AOKI, M. S.; JUNIOR, T. P. DE S.; TRICOLI, V. Biomotricity roundtable – Treinamento de força e hipertrofia. **Brasilian Journal of Biomotricity**, v. 3, n. 1, p. 2–10, 2009.

PEREIRA, M. I. R. e GOMES, P. S. C. Testes de força e resistência muscular: confiabilidade e predição de uma repetição máxima - Revisão e novas evidências. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Vol 9, nº 5. Rio de Janeiro, Outubro de 2003.

PRESTES M., Moura J. Estudo exploratório sobre prescrição, orientação e avaliação de exercícios físicos em musculação. *Rev Kinesis* 2002;26: 23-41.

QUEIROGA, Marcos Roberto. **Testes e medidas para avaliação da aptidão física relacionada á saúde em adultos**. Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Koogan, 2005.

SILVESTRE, João G. O. **Elaboração de um programa de treinamento para diferentes objetivos**. Brasília: W. Educacional, 2012.

TUBINO, Manoel J. G. **Metodologia científica do treinamento desportivo**. 3 edição. São Paulo: Ibrasa, 1984.

UCHIDA, M. C; CHARRO, M. A; BACURAU, R. F. P; NAVARRO, F; PONTES JÚNIOR, F. L. **Manual de Musculação, Uma abordagem teórico-prática ao treinamento de força**. São Paulo: Phorte Editora, 2003.

UCHIDA, M.C; **Manual de musculação**. São Paulo: Phorte, 2004.

WEINECK, J. **Biologia do Esporte**. São Paulo: Editora: Manole, 1991.

## RELATIONSHIP BETWEEN THE PERCEPTIONS OF EFFORT HYPERTROPHY TRAINING

**ABSTRACT:** The objective of this study was to analyze the perception of effort in relation to the goal of hypertrophy training. 50 male individuals were selected practitioners in hypertrophy training, an average of  $25.14 \pm 5.9$  years and at least six months of practice. The exercises were bench press and leg press  $45^\circ$ . We used scale exertion and submaximal test of strength. The results show that the bench press was no difference ( $p < 0.05$ ) between the perception and the real trained  $-16.4\%$  ( $-23.9\%$ ) and to exercise leg press  $45^\circ$  difference ( $p < 0.05$ ) between the perception and the real trained  $-19.3\%$  ( $-19.3\%$ ). So much for the EPE (Stress Perception Scale), and for  $1RM$ , the subjects were in training supports for muscular endurance (RML), intensity below the goal of hypertrophy. In the analysis of the bench press 26 (52%) subjects understood the scale (EPE) and 24 (48%) did not understand. To exercise leg press 33 (66%) understood the scale and 17 (34%) did not understand. We conclude that the practitioners did not understand the scale according to the  $1RM$  test and that his training was not consistent intensity goal.

**Key Words:** Intensity, Hypertrophy Training, Stress Perception Scale

## RELATION ENTRE LA PERCEPTION DE L'EFFORT À LA FORMATION HYPERTROPHIE

**Résumé:** Le but de cette étude était d'analyser la perception de l'effort par rapport à l'objectif de la formation de l'hypertrophie. 50 individus de sexe masculin ont été choisis dans la formation des praticiens de l'hypertrophie, une moyenne de  $25,14 \pm 5,9$  ans et au moins six mois de pratique. Les exercices étaient banc de presse et presse jambes à  $45^\circ$ . Nous avons utilisé un effort à grande échelle et le test sous-maximal de force. Les résultats montrent que la presse banc avait pas de différence ( $p < 0,05$ ) entre la perception et la réalité formé  $-16,4\%$  ( $-23,9\%$ ) et à exercer la pression de jambe  $45^\circ$  de différence ( $p < 0,05$ ) entre la perception et la réalité formé  $-19,3\%$  ( $-19,3\%$ ). Voilà pour l'PSS (perception du stress Scale), et pour  $1RM$ , les sujets étaient à l'entraînement supports pour l'endurance musculaire (EM), l'intensité en dessous de l'objectif de l'hypertrophie. Dans l'analyse de la presse banc 26 (52%) des sujets compris l'échelle (PSS) et 24 (48%) ne comprenaient pas. Pour exercer presse jambe 33 (66%) ont compris l'ampleur et 17 (34%) ne comprenaient pas. Il a été conclu que les pratiquants ne comprennent pas l'ampleur selon le test  $1RM$  et que sa formation n'a pas été objectif d'intensité constante.

**Mots clés:** la force, l'hypertrophie de l'échelle de perception de l'effort.

## RELACIÓN ENTRE LA PERCEPCIÓN DEL ESFUERZO DE LA ENTRENAMIENTO DE HIPERTROFIA

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue analizar la percepción del esfuerzo en relación con el objetivo del entrenamiento de hipertrofia. 50 individuos masculinos fueron seleccionados los profesionales en entrenamiento de hipertrofia, un promedio de  $25.14 \pm 5.9$  años y al menos seis meses de práctica. Los ejercicios fueron press de banca y prensa de piernas  $45^\circ$ . Utilizamos el esfuerzo escala y prueba submáxima de fuerza. Los resultados muestran que el press de banca hubo diferencias ( $p < 0,05$ ) entre la percepción y la realidad entrenado  $-16,4\%$  ( $-23,9\%$ ) y ejercer presión de piernas  $45^\circ$  diferencia ( $p < 0,05$ ) entre la percepción y la realidad entrenado  $-19,3\%$  ( $-19,3\%$ ). Esto en cuanto a la EPE (estrés Percepción Scale), y para el  $1RM$ , los sujetos se encontraban en formación apoya a la resistencia muscular (RML), la intensidad por debajo de la meta de la hipertrofia. En el análisis de la prensa de banco 26 (52%) sujetos comprendieron la escala (EPE) y 24 (48%) no. Llegamos a la conclusión de que los

praticantes no entendían la escala según el test de 1RM y que su formación no era el objetivo de intensidad constante.

**Palabras clave:** fuerza, hipertrofia, la escala de esfuerzo percibido.

## **RELAÇÃO ENTRE A PERCEPÇÃO DE ESFORÇO AO TREINAMENTO DE HIPERTROFIA**

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi analisar a percepção do esforço em relação ao objetivo do treinamento de hipertrofia. Foram selecionados 50 indivíduos do gênero masculino, praticantes no treinamento de hipertrofia, média de  $25,14 \pm 5,9$  anos sendo no mínimo de seis meses de prática. Os exercícios utilizados foram supino livre e *leg press* 45°. Utilizou-se escala subjetiva de esforço e teste submáximo de força. Os resultados demonstram que o supino livre houve diferença ( $p < 0,05$ ) entre a percepção e o real treinado -16,4% (-23,9%) e para o exercício de *leg press* 45°, houve diferença ( $p < 0,05$ ) entre a percepção e o real treinado -19,3% (-19,3%). Tanto para a EPE (Escala de Percepção de Esforço), quanto para %1RM, os sujeitos se encontravam em treinamento compatível para resistência muscular localizada (RML), intensidade inferior ao objetivo de hipertrofia. Na análise do exercício supino 26(52%) os sujeitos compreenderam a escala (EPE) e 24(48%) não compreenderam. Para o exercício *leg press* 33(66%) compreenderam a escala e 17(34%) não compreenderam. Concluiu-se que os praticantes não compreenderam a escala de acordo com o teste de 1RM e que seu treinamento não estava coerente a intensidade do objetivo.

**Palavras chaves:** Intensidade, hipertrofia, escala de percepção de esforço.

Nome: Bruna Carla Cunha

Telefone: 4799942152

E-mail: fabricio.brasilino@univille.br