

# EFEITOS DE UM PROGRAMA DE CONDICIONAMENTO FÍSICO SOBRE O NÍVEL DE ESTRESSE EM INGRESSANTES UNIVERSITÁRIAS

*Luciana Cristina de Souza, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, São Paulo - Brasil*

*Valéria Bonganha, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, São Paulo - Brasil*

*Mara Patricia Traina Chacon-Mikahil, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, São Paulo - Brasil*

*Vera Aparecida Madruga, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, São Paulo - Brasil*

## RESUMO

A atividade física tem sido apontada como estratégia eficaz na redução e para minimizar os efeitos do estresse, que tem atingido, cada vez mais, pessoas jovens no momento do vestibular. Desse modo, o presente estudo avaliou os efeitos de 16 semanas de condicionamento físico sobre o nível de estresse em ingressantes universitárias. Participaram desse estudo 35 mulheres, não ativas fisicamente, de 18 a 30 anos. O nível de estresse e sua sintomatologia foram avaliados através do uso do Inventário de Sintomas de Stress de Lipp (ISSL) nos momentos pré e pós a intervenção. A sessão de treinamento constava com exercícios aeróbios e de resistência muscular localizada, (60min, três sessões/semana). Para a análise dos dados do ISSL, verificaram-se as tabelas de correção das fases e sintomas de estresse. No início o valor percentual de alunas que apresentaram estresse foi de 48,58% sendo ao final reduzido para 37,14%. As ingressantes que apresentaram sintomas físicos no momento pré eram  $4,57 \pm 2,94$  tendo esse valor reduzido para  $3,83 \pm 3,57$  após o treinamento, e os sintomas psicológicos tiveram redução de  $4,80 \pm 3,77$  no momento pré para  $4,23 \pm 3,04$  no momento pós treinamento. Houve mudança na fase de estresse em que estavam as ingressantes, no início todas estavam na fase de resistência (48,58%), enquanto que ao final houve predomínio da fase de resistência (31,42%) em relação à fase de alerta (2,85%). Conclui-se que houve diminuição da prevalência de estresse em ingressantes universitárias após 16 semanas de condicionamento físico. Além disso, houve redução dos sintomas físicos e psicológicos e mudança na fase de estresse em que as alunas se encontravam, mostrando que esse programa exerceu influencia positiva sobre a diminuição dos níveis de estresse.

**Palavras-Chave:** Estresse; Mulheres; Treinamento físico.

## **EFFECTS OF A PHYSICAL CONDITIONING PROGRAM ON THE LEVEL OF STRESS IN COLLEGE FRESHMEN**

### **ABSTRACT**

Physical activity has been identified as an effective strategy to reduce and minimize the effects of stress, which has risen, more and more young people at the time of entrance exam. Thus, the aim of this study verified the effects of 16-week physical conditioning program on stress level in university freshmen. 35 freshmen volunteers participated in this study, sedentary 18 to 30 years. The level of stress and its symptoms were assessed by using the Stress Symptom Inventory Lipp (ISSL) before and after intervention. The training session had aerobic and muscular endurance exercises, (60min, three sessions/week). For the analysis of data collected on ISSL, tables of correction phases and the symptoms of stress were accessed. At the beginning of the program 48,58% of freshmen showed stress and the final value decreased to 37,14%. The freshmen who had physical symptoms at the beginning were  $4.57 \pm 2.94$  and after training this value reduced to  $3.83 \pm 3.57$ , and psychological symptoms decreased by  $4.80 \pm 3.77$  at the beginning to  $4.23 \pm 3.04$  after training. There was a change in the phase of stress in which the volunteers were, at the beginning all of them were in the resistance phase (48.58%), whereas the end predominated phase resistance (31.42%) compared to the alert phase (2.85%). It is concluded that there was a decrease in the prevalence of stress in college freshmen after 16 weeks of physical conditioning. Moreover, there was reduction of physical and psychological symptoms and change in the stress phase where the volunteers were, showing that this program has had positive influence on reducing stress levels.

**Key-Words:** Stress; Women; Physical training.

## INTRODUÇÃO

Os sintomas de estresse têm acometido cada vez mais jovens, especialmente as que se encontram em fase de intensa mudança, como é o caso do vestibular, momento em que os jovens são tomados por muita tensão e ansiedade. Toda essa pressão vai além da disputa por uma vaga na universidade, mas também da escolha da universidade e decisão da carreira a ser seguida. Tais situações podem causar reações físicas e psicológicas propícias ao aparecimento dos sintomas de estresse, graças a trocas, muitas vezes, de momentos de lazer e descontração, por horas de estudo a fio. O estresse gerado meses antes do vestibular não permanece somente até o ingresso na faculdade, mas continuam por longo período posterior, quando não lidado adequadamente.<sup>1</sup>

O estresse é dividido em quatro fases: alarme (resposta inicial ao estressor) resistência (que ocorre quando há a permanência do estímulo estressor e a busca pela adaptação), quase exaustão (fase de enfraquecimento do organismo ante ao estressor) e exaustão (fase na qual se identifica a impossibilidade de resistência ao estressor).<sup>2-3</sup>

A prática regular de exercícios físicos é apontada como estratégia para aliviar a tensão e minimizar os efeitos do estresse.<sup>4</sup> Assim, mulheres jovens adeptas à exercícios físicos mostraram baixos escores em sintomas depressivos, enquanto que as mulheres com baixo nível de atividade física se mostraram mais suscetíveis aos sintomas depressivos.<sup>5</sup> Foi comprovado por Lipp et al.<sup>6</sup> que os exercícios físicos continuados induzem a secreção e liberação de beta-endorfina no corpo humano, substância com capacidade de controlar a sensação normal de dor além de participar igualmente da regulação da temperatura e do apetite, sendo capaz de melhorar também o sono e o humor.

Nesse mesmo sentido, o exercício físico além de melhorar o bem-estar e influenciar positivamente nos níveis de estresse, tem se mostrado eficiente para aumentar os ganhos de força, resistência muscular localizada (RML), modificações positivas na composição corporal como a perda de massa gorda, e ainda melhoras nos níveis de VO<sub>2</sub>, bradicardia de repouso, melhoras na frequência cardíaca de recuperação e melhoras na variabilidade da FC,<sup>7-12</sup> benefícios esses que podem ser atribuídos a um programa de treinamento concorrente, que engloba exercícios com pesos e aeróbios numa mesma sessão de treino.

Existem poucos estudos que avaliaram a influencia da atividade física nos níveis de estresse em jovens universitários<sup>1</sup>. Adicionalmente os estudos existentes utilizaram outros métodos de avaliação dos níveis de estresse ou outras doenças psicológicas<sup>5</sup> em populações semelhantes,<sup>13</sup> porém sem ainda haver a investigação da influencia da atividade física sob essa perspectiva.

Desse modo, o presente estudo se propôs a estudar os efeitos de um programa de 16 semanas de condicionamento físico sobre o nível de estresse em ingressantes universitárias.

## **MÉTODOS**

### *Sujeitos*

Participaram desta pesquisa 35 voluntárias, com idade média de 18,94±1,86 anos, com estatura média de 1,63±0,06m. Todas as voluntárias eram ingressantes de diversos cursos de graduação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com dedicação exclusiva ao curso. Como critérios de inclusão foram adotados: mulheres adultas jovens com idade entre 18 e 30 anos, não ativas fisicamente, sem realizar atividades físicas regulares há mais de três meses e ingressantes em algum curso de graduação. Potenciais voluntárias que não estavam dentro da faixa etária e/ou que não fossem ingressantes de cursos de graduação foram excluídas da pesquisa.

Após serem conscientizadas sobre a proposta do estudo e procedimentos aos quais seriam submetidas, as voluntárias assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas, de acordo com as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

### *Avaliações*

#### ***Avaliação do Estresse***

O nível de estresse e sua sintomatologia foram avaliados através do uso do Inventário de Sintomas de Estresse de Lipp (ISSL), antes e após o programa de treinamento físico. O ISSL é composto por três quadros (Q) que se referem às fases do estresse, de acordo com o modelo trifásico de Selye (1956), divididos de forma temporal em sintomas das últimas 24

horas (Q1-15 sintomas da fase de alerta), última semana (Q2-15 sintomas da fase de resistência e quase exaustão) e último mês (Q3-23 sintomas da fase de exaustão). A sintomatologia é dividida em física e psicológica, correspondentes às manifestações mais frequentes do estresse sentidas pelos indivíduos que vivenciam uma situação potencialmente estressora.<sup>2-3</sup>

Para a análise dos dados coletados no ISSL, após a soma dos resultados brutos verificou-se a porcentagem correspondente nas tabelas de correção das fases e dos sintomas de estresse.

#### ***Avaliação da RML (Resistência Muscular Localizada)***

Para este protocolo as voluntárias realizaram um número máximo de repetições completas e corretas durante um minuto. Os exercícios utilizados foram: abdominais e flexão de braços e obedeceram ao protocolo de Pollock e Wilmore (1993). Os testes foram aplicados nos momentos pré e pós o treinamento físico.

#### ***Avaliação da Potência aeróbia***

A potência aeróbia máxima (VO<sub>2</sub> máx) foi obtida indiretamente por meio do teste de *step* de Astrand-Ryhming (Heyward, Stolarczyk, 2000). O VO<sub>2</sub> máx é estimado a partir da frequência cardíaca pós exercício e da massa corporal. O cálculo é obtido com a utilização do nomograma de Astrand-Ryhming. Para esse protocolo foi utilizado um banco com altura de 33 cm, uma frequência de 22,5 passadas/min (controladas por um metrônomo) e um cardiofrequencímetro (Polar®).

#### ***Sessões de Treinamento***

O programa de condicionamento físico ocorreu por 16 semanas, sendo que, cada sessão de treinamento físico tinha duração de aproximadamente 60min e frequência de três vezes semanais, consistida de: exercícios de alongamento e aquecimento (5 a 10 min), exercícios com características aeróbias (20 a 25 min), exercícios de resistência muscular localizada (RML) (20 a 25 min) para membros inferiores, superiores e tronco e exercícios de relaxamento/alongamento (5 a 10 min). O aquecimento abrangeu caminhadas, corridas e saltos coordenados, os exercícios aeróbios compreendiam exercícios no *jump*, no *step* e corrida. Os exercícios resistidos foram feitos de forma a privilegiar todos os grupos musculares, sendo que os exercícios de membros inferiores e superiores tiveram

sobrecarga de caneleiras e halteres. Para os exercícios de RML foi realizada uma adaptação musculoesquelética durante as quatro primeiras semanas, sendo prescritas três séries de oito repetições e a intensidade aumentava progressivamente variando a ordem de execução dos exercícios e aumento de sobrecarga.

### **Análise de dados**

Para análise dos resultados foram utilizadas análises qualitativas e quantitativas. A normalidade dos dados foi comprovada pelo teste Shapiro-Wilk. Foi utilizado o teste de T de *Student* para comparação entre as variáveis nos momentos pré e pós treinamento. A análise estatística foi realizada utilizando-se o pacote estatístico SPSS, e o nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ . Para a análise qualitativa do estresse os dados foram apresentados em valores percentuais quanto à presença de estresse e a fase correspondente.

## **RESULTADOS**

A Tabela 1 mostra os valores nos momentos pré e pós treinamento físico para as variáveis antropométricas, RML e capacidade cardiorrespiratória. Aumentos significativos foram encontrados nas variáveis Massa Corporal, IMC, RML nos exercícios de Abdominal e Flexão de braços.

Tabela 1 - Características das ingressantes universitárias nos momentos Pré e Pós a intervenção

<b>Variável</b>	<b>Pré</b>	<b>Pós</b>	<b>P</b>
<b>Massa Corporal (kg)</b>	57,91±10,92	59,31±11,36*	0,0001
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	21,75±3,31	22,27±3,42*	0,0001
<b>Abdominal (repetições)</b>	27,74±6,47	30,11±6,6*	0,001
<b>Flexão de braços (repetições)</b>	27,97±6,59	33,14±7,37*	0,0001
<b>VO<sub>2</sub> (ml/kg/min)</b>	35,54±6,12	36,38±5,59	0,291

\*diferença significativa em relação ao momento Pré ( $P < 0,05$ ).

Quanto ao estresse, a Figura 1 mostra a porcentagem de voluntárias que apresentaram ou não estresse, nos momentos pré e pós o programa de treinamento. Houve uma tendência à redução no número de ingressantes que apresentaram estresse.

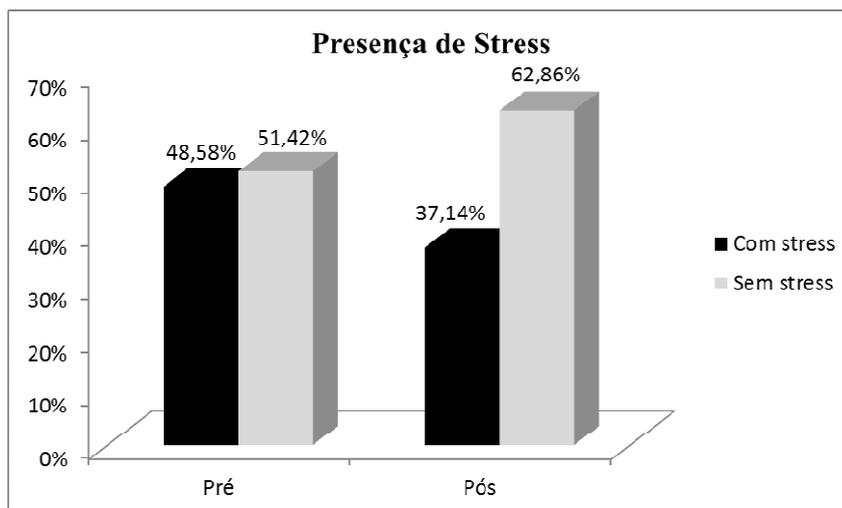


Figura 1: Valores percentuais em relação às ingressantes que apresentavam níveis de estresse nos momentos Pré e Pós a intervenção.

Adicionalmente à análise para constatar o número % de ingressantes que apresentavam estresse, foi investigado a prevalência entre sintomas físicos e psicológicos. Numa análise qualitativa, pode-se perceber que os sintomas físicos e psicológicos tiveram valores semelhantes no pré, sendo que os sintomas físicos tiveram uma maior tendência à diminuição ao final do treinamento, independente da fase de estresse (Tabela 2), sem apresentar significância estatística.

Tabela 2 - Prevalência de sintomas físicos e psicológicos, das ingressantes que apresentavam estresse, nos momentos Pré e Pós a intervenção

Variável	Pré	Pós	P
<b>Sintomas Físicos</b>	4,57±2,94	3,83±3,57	0,146
<b>Sintomas Psicológicos</b>	4,80±3,77	4,23±3,04	0,356

A Figura 2 mostra as fases do estresse em que se encontravam as ingressantes. No momento pré todas as voluntárias que apresentaram estresse estavam na fase de resistência, enquanto que no momento pós as ingressantes permaneceram nessa fase ou tiveram melhora se enquadrando na fase de alerta. Ressalta-se que houve aumento no número de voluntárias que não apresentaram estresse entre os momentos do estudo.

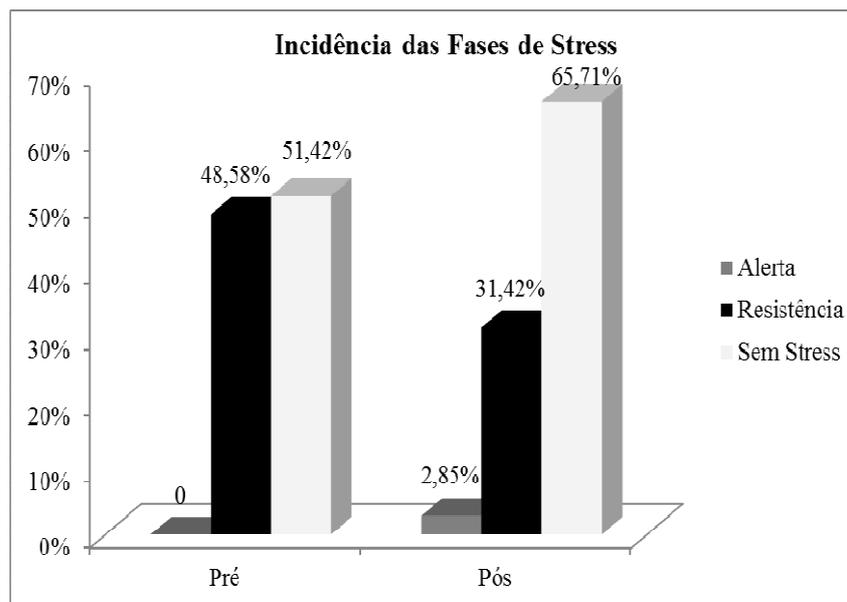


Figura 2: Incidência das fases de estresse nos momentos Pré e Pós a intervenção.

## DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a influência de 16 semanas de um programa de condicionamento físico sobre o nível de estresse, utilizando o questionário ISSL em ingressantes universitárias. Os principais resultados desse estudo mostram uma redução do número de ingressantes que apresentavam estresse entre os momentos do estudo (Pré = 48,58% e Pós = 37,14%,  $p < 0,05$ ). Ao mesmo tempo em que foi observada uma redução dos níveis de estresse, que estava diretamente associada aos sintomas físicos, que por sua vez teve uma tendência à diminuição entre os momentos do estudo (Pré =  $4,57 \pm 2,94$  e Pós =  $3,83 \pm 3,57$ ;  $p > 0,05$ ). Adicionalmente foi encontrada uma melhora da resistência muscular localizada (abdominal e flexão de braços).

O treinamento físico proposto atingiu o seu objetivo visto que houve melhora da resistência muscular localizada e uma tendência a um aumento do  $VO_2$ . Embora os valores de massa corporal e IMC tenham aumentado, o que não era esperado, especula-se que possa ter ocorrido uma modificação da composição corporal, influenciando no aumento desses valores. Entretanto a composição corporal não foi avaliada nesse estudo.

Os resultados do presente estudo mostram também uma diminuição, em relação à fase de estresse do número de voluntárias que se encontravam na fase de resistência (Pré = 48,57% e Pós = 31,42%;  $p < 0,05$ ), além da presença de 2,85% voluntárias na fase de alerta.

Foi encontrada também, uma diminuição dos sintomas físicos em relação aos psicológicos de 23% para 14% e 20% para 19%, respectivamente, entre os momentos desse estudo, e que possivelmente pode ser atribuída aos benefícios proporcionados pelo exercício. Essas modificações mostram a influência positiva do programa de condicionamento físico sobre o nível de estresse de ingressantes, especificamente nos sintomas físicos. Embora algumas modificações benéficas não tenham apresentado significância estatística, isso pode ter um significado importante para a saúde das ingressantes.

Confirmando os resultados do presente estudo, no qual a prática de exercícios físicos regulares mostrou melhora dos níveis de estresse, Azar et al.<sup>5</sup> mostraram que a prática de atividades físicas melhora os sintomas relacionados à depressão, e que os maiores sintomas estavam presentes nas mulheres que não praticam exercício físico.

Azar et al.<sup>5</sup> relataram que as mulheres com níveis elevados de sintomas depressivos apresentaram alto nível de inatividade física, experiências físicas negativas na infância e juventude, e ainda lidavam com atividade física com baixa ou nenhuma prioridade. A desmotivação era a maior razão para a não aderência a um programa de exercícios físicos. Os sintomas depressivos contribuíam assim, para que essa situação de inatividade física se mantivesse.

A redução dos sintomas de estresse não foi total nesse estudo, entretanto já foi relatado na literatura que o primeiro ano de ingresso na universidade pode proporcionar às ingressantes momentos de tensão e de longas jornadas de estudos.<sup>1</sup> Agravando ainda mais esse quadro, os níveis de atividades físicas entre estudantes do primeiro ano de diferentes cursos de graduação se apresentou de forma elevada.<sup>14</sup> A experiência no primeiro ano de vida acadêmica pode apresentar níveis elevados de estresse, devido a uma intensa busca do sucesso como estudante.<sup>15</sup> Por outro lado, nos anos seguintes os elevados níveis de estresse podem associar-se a outras circunstâncias como apresentado no estudo de Buddeberg-Fischer et al.<sup>16</sup> envolvendo estudantes de medicina, cujos resultados constataram

demasiada preocupação destes com seus pacientes e com o conhecimento na área, gerando problemas como má qualidade de sono, dificuldades de concentração e nos contatos sociais.

O presente estudo avaliou somente estudantes do sexo feminino, entretanto, já foi encontrada diferença entre os gêneros nos níveis de estresse, dentro da mesma faixa etária. Barros e Nahas<sup>17</sup> constataram maior percepção de estresse e baixo nível de atividades física nas mulheres, fato esse que pode estar atrelado à dedicação a sua jornada de trabalho, entretanto os autores não avaliaram alunos ingressantes na universidade, o que dificulta a comparação entre os estudos.

Nesse sentido, Marshall et al.<sup>18</sup> encontraram maiores níveis de estresse em mulheres (72%) quando comparadas aos homens (62%). Os principais agentes estressores apontados pelas mulheres eram a relação com a família e com seus próximos. Além disso, os exames realizados às segundas-feiras eram considerados fonte estressora importante, sendo as mulheres as mais prejudicadas, já que tinham de despende tempo aos finais de semana com família e afazeres domésticos, além de que as questões financeiras enfrentadas pelos estudantes também foram consideradas agentes estressores, pois tinham de investir na formação privada e ainda incrementarem o currículo com cursos paralelos. Além da dupla jornada de trabalho, existe uma tendência feminina de apresentar varias fontes estressoras e ainda características fisiológicas e psicológicas específicas femininas, podendo assim, a mulher apresentar maior sensibilidade ao estresse e apresentar elevados níveis de estresse.

19-21

Esses resultados mostram a importância da prática regular de exercícios físicos para diminuição dos níveis de estresse, sejam eles advindos da vida acadêmica ou profissional, e que os exercícios por sua vez deveriam ser incluídos nas atividades do cotidiano.

Em relação aos sintomas psicológicos, a maior predominância desses sintomas ao final do estudo pode estar relacionada com baixa autoestima, irritação, preocupações excessivas e situações que comprometem as condições psicológicas.<sup>22</sup> Mas o caminho também pode ser o inverso, Ludwig et al.<sup>21</sup> observaram que há uma maior vulnerabilidade em determinados sintomas (físicos ou psicológicos), ou seja, os indivíduos que apresentam elevados níveis

de estresse podem desenvolver sintomas psicológicos como ansiedade e depressão ou sintomas físicos. Para Camelo e Angerami<sup>23</sup> a inadaptação do indivíduo ao estresse frente às necessidades psicológicas podem se traduzir em insatisfação ou sofrimento, dificilmente demonstrado com palavras ou explicitado.

Reforçando a ideia de que os sintomas psicológicos podem dificultar as habilidades acadêmicas necessárias aos estudantes, Calais et al.<sup>13</sup> encontraram resultados semelhantes aos do presente estudo, nos quais alunos ingressantes na universidade apresentavam predominância dos sintomas psicológicos em relação aos físicos, e os agentes estressores apontados foram as atividades rotineiras que envolviam alto desempenho e concentração de esforços voltados para uma rotina de estudos constantes e crescentes.

O exercício físico pode ser uma importante intervenção para diminuição dos sintomas psicológicos, como mostrado nos resultados de Roth e Holmes<sup>24</sup> que avaliaram os efeitos de um treinamento físico aeróbio, por um período de 11 semanas e encontraram a redução de sintomas depressivos para o grupo treinado.

Como limitação do estudo pode ser destacada a ausência de um grupo controle para que o efeito direto do exercício sobre o estresse fosse comprovado.

Estudos sobre estresse com a população feminina, especificamente alunas ingressantes, se faz necessário pela carência de pesquisas correlacionando estresse e atividade física, ou seja, estudos da possível melhora dos sintomas do estresse, em alunas ingressantes na universidade, por meio da prática de exercícios físicos regulares. Destaca-se ainda a importância do tipo de exercício realizado (com predominância aeróbia ou anaeróbia) para avaliar qual exercício influencia de maneira mais determinante a redução dos níveis de estresse. Além disso, o método de avaliação do estresse utilizado nesse estudo (ISSL) dificultou a comparação dos resultados aqui encontrados com a literatura internacional, visto que o mesmo é utilizado em maior escala somente no Brasil, o que faz a comparação estar enquadrada somente no país.

## CONCLUSÃO

Conclui-se com base nos resultados aqui encontrados, que houve uma diminuição dos sintomas de estresse em alunas ingressantes após a intervenção de um programa de 16 semanas de condicionamento físico. Conclui-se, ainda, que houve uma redução da predominância de sintomas físicos e mudança na fase de estresse em que as ingressantes se encontravam, mostrando que esse programa exerceu influencia positiva sobre a diminuição dos níveis de estresse nessa população.

## REFERÊNCIAS

<sup>1</sup>CASLINE, I. R. **Adaptações músculo-esqueléticas a exercícios resistidos em mulheres universitárias calouras**. Trabalho de Conclusão de Curso (Iniciação Científica) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

<sup>2</sup>SELYE, H. **Estresse, a tensão da vida**. São Paulo: Ibrasa, 1954.

<sup>3</sup>LIPP, M. E. N. **Manual de inventário de estresse para adultos de Lipp (I.S.S.L.)**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

<sup>4</sup>NAHAS, M. V. **Atividade física e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2003.

<sup>5</sup>AZAR, D. et.al. Physical activity correlates in young women with depressive symptoms: a qualitative study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.7, n.3, p.1-11, 2010.

<sup>6</sup>LIPP, M. E. N. et al. **Como enfrentar o estresse**. 4. ed. Campinas: Ícone, 1998.

<sup>7</sup>HÄKKINEN et al, Neuromuscular adaptations during concurrent strength and endurance training versus strength training. **European Journal of Applied Physiology**, Heidelberg, v. 89, n. 1, p. 42-52, 2003.

<sup>8</sup>DOLEZAL, B. A.; POTTEIGER, J. A. Concurrent resistance and endurance training influence basal metabolic rate in nondieting individuals. **Journal of Applied Physiology**, Bethesda, v. 85, p. 695-700, 1998.

<sup>9</sup>McCARTHY, J. P.; POZNIAK, M. A.; AGRE, J. C. Neuromuscular adaptations to concurrent strength and endurance training. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Hagerstown, v. 34, n. 3, p. 511-519, 2002.

<sup>10</sup>MILLET, G. P. et. al. Effects of concurrent endurance and strength training on running economy and  $\dot{V}O_2$  kinetics. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Hagerstown, v. 34, n. 8, p. 1351-1359, 2002.

<sup>11</sup>NELSON, A. G. Consequences of combining strength and endurance training regimens. **Physical Therapy**, Alexandria, v. 70, n. 5, p. 287-294, 1990.

<sup>12</sup>SILLANPAA, E. et al. Body composition and fitness during strength and/or endurance training in older men. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Hagerstown, v. 40, n. 5, p. 950-958, 2008.

<sup>13</sup>CALAIS, S. L.; ANDRADE, L. M. B.; LIPP, M. E. N. Diferenças de sexo e escolaridade na manifestação de estresse em adultos jovens. **Psicologia: reflexão e crítica**, Porto Alegre, v.16, n. 2, p. 257-263, 2003.

<sup>14</sup>SILVA, G. S. F. et al. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v.13, n.1, p.31-38, 2007.

<sup>15</sup>LOVALLO, W. R. et al. Work pressure and the type a behavior pattern exam estresse in male medical students. **Psychosomatic Medicine**, New York, v. 48, n.1/2, p.125-133, 1986.

<sup>16</sup>BUDDEBERG-FISCHER, B. et.al. Work estresse and reduced health in young physicians: prospective evidence from Swiss residents. **International Archives of Occupational and Environmental Health**, Berlin, v. 82, p. 31-38, 2008.

<sup>17</sup>BARROS, M. V. G.; NAHAS, M. V. Comportamentos de risco, auto-avaliação do nível de saúde e percepção de estresse entre trabalhadores da indústria. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 554-563, 2001.

<sup>18</sup>MARSHALL, L. L. et.al. Perceived estresse and quality of life among doctor of pharmacy students. **American Journal of Pharmaceutical Education**, Alexandria, v. 72, n. 6, p.1-8, 2008.

<sup>19</sup>GOULART JUNIOR, E.; LIPP, M. E. N. Estresse entre professoras do ensino fundamental de escolas públicas estaduais. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v.13, n. 4, p. 847-857, 2008.

<sup>20</sup>COSTA, M. et.al. Estresse: diagnóstico dos policiais militares em uma cidade brasileira. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v. 21, n. 4, p. 2117-222, 2007.

<sup>21</sup>LUDGWIG, M. W. B. et.al. Localização da lesão e níveis de estresse em pacientes dermatológicos. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 25, n. 3, p. 343-352, 2008.

<sup>22</sup>MALAGRIS, L. E. N.; FIORITO, A. C. C. Avaliação do nível de estresse de técnicos da área de saúde. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 23, n. 4, p. 391-398, 2006.

<sup>23</sup>CAMELO, S. H. H.; ANGERAMI, E. L. S. Sintomas de estresse nos trabalhadores atuantes em cinco núcleos de saúde da família. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.12, n.1, p.14-21, 2004.

<sup>24</sup>ROTH, D. L.; HOLMES, D. S. Influence of aerobic exercise training and relaxation training on physical and psychologic health following stressful life events. **Psychosomatic Medicine**, New York, v. 49, n. 355-365, 1987.

Recebido em: 26 set. 2012

Aceito em: 20 mar. 2013

Contato: Luciana Cristina de Souza  
Lucianasouza\_ef@yahoo.com.br