

## TRANSTORNOS DE HUMOR EM PRATICANTES DE CROSSFIT®

### *Mood disorders in crossfit® practitioners*

**RESUMO: Introdução** - Nos últimos anos, ocorreu um crescimento no número de pessoas praticantes de atividades físicas e exercícios físicos. Dentre as modalidades de exercício físico podemos destacar o CrossFit®. A respeito dos benefícios proporcionados pela prática regular de exercício físico, evidências científicas mostram efeito positivo de diversos tipos de exercícios nos níveis de humor de seus praticantes. **Objetivo** - Avaliar os transtornos de humor em praticantes de CrossFit®. **Metodologia** - Realizou-se um estudo longitudinal na cidade de Goiânia, onde participaram do estudo 28 indivíduos (20 mulheres e 8 homens), com 30,2±7,1 anos, 68,7±13,6 kg de massa corporal, 1,66±0,1 de estatura e índice de massa corporal de 24,68±3,75. O estado de humor foi avaliado pelo questionário Profile Of Mood States (POMS) antes e após 8 semanas da prática de CrossFit®. Os participantes foram alocados em dois diferentes grupos: Grupo que praticava apenas CrossFit® (GC) e Grupo que praticava outras modalidades além do CrossFit®. **Resultados** - No geral o distúrbio total de humor sofreu um ligeiro aumento, mas não foi significativo (p= 0,2683). A depressão aumentou aproximadamente 45,9% (p = 0,0438). Em relação aos grupos GC e GCO, verificou-se um aumento de 51,4% (p = 0,0263) no estado de depressão apenas no grupo GCO. Nenhuma outra alteração estatisticamente significativa foi encontrada entre as variáveis analisadas. **Conclusão** - Após oito semanas treinando CrossFit®, os indivíduos pesquisados apresentaram em geral um aumento significativo no estado de depressão. Quando analisados por grupos, também foi encontrado um aumento significativo no estado de depressão dos participantes. Enquanto no grupo GC não houve alterações significativas em nenhum dos estados de humor analisados.

**Palavras-chave:** Exercício. Transtornos de Humor. Depressão.

**ABSTRACT: Introduction** - In recent years, there has been an increase in the number of people practicing physical activities and physical exercises. Among the modalities of physical exercise we can highlight the CrossFit®. Regarding the benefits of regular exercise, scientific evidence shows the positive effect of various types of exercises on the mood levels of its practitioners. **Objective** - To evaluate mood disorders in CrossFit® practitioners. **Methodology** - 28 individuals participated in the study (20 women and 8 men), with 30,2 ± 7.1 years, 68,7 ± 13,6 kg of body weight, 1,66 ± 0,1 height and body mass index of 24.68 ± 3.75. Mood status was assessed by the Profile of Mood States (POMS) questionnaire before and after eight weeks of CrossFit® practice. Participants were allocated in two different groups: Group that practiced only CrossFit® (GC) and Group that practiced other modalities besides CrossFit®. **Results** - In general the total mood disorder showed a slight increase, but was not significant (P = 0.2683). Depression increased by approximately 45.9% (P = 0.0438). In relation to the GC and GCO groups, there was an increase of 51.4% (P = 0.0263) in the depression state only in the GCO group. No other statistically significant changes were found among the analysed variables. **Conclusion** - After eight weeks of training in CrossFit®, the individuals surveyed showed a significant increase in the state of depression. When analysed by groups, a significant increase in the depressive state of the participants was also found. While in the GC group there were no significant changes in any of the mood states analysed.

**Keywords:** Exercise. Mood Disorders. Depression.

Gabriel Augusto de Lima Barbosa<sup>1</sup>

Ricardo Borges Viana<sup>2</sup>

1. Graduado em Educação Física pela UFG  
2. Docente da Universidade Federal de Goiás (UFG)

E-mail: gabriel.alb@hotmail.com

**Recebido em:** 22/01/2019

**Revisado em:** 28/02/2019

**Aceito em:** 20/03/2019

**Nota:** Este artigo é produto do Trabalho de Conclusão de Curso do autor Gabriel Augusto de Lima Barbosa, apresentado à Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás (2017).

## INTRODUÇÃO

Estudo feito pelo Ministério da Saúde em 2013, Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico<sup>1</sup>, relatou um aumento do número de pessoas que praticam atividade física. Vários são os motivos que justificam esse aumento, tais como a busca pela saúde, estética, lazer, socialização, entre outros<sup>2</sup>.

A respeito da atividade física, está condicionada por diversos fatores importantes, tais como: alimentação, situação econômica, meio-ambiente, entre outros. Ela também se encontra presente como um meio de melhorar a qualidade de vida das pessoas, e seus praticantes regulares podem reduzir os riscos de doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, obesidade e hipertensão arterial<sup>3</sup>. Benefícios psicológicos também são evidentes, como melhoria do bem-estar e saúde mental, controle nos níveis de ansiedade e estresse, redução de estados depressivos, aumento da autoestima e humor<sup>4</sup>.

A relação entre atividade física e saúde mental é um dos temas mais explorados pela Psicologia do Esporte das Atividades Físicas. Entre alguns estudos, encontram-se presentes alterações no estado de humor do indivíduo decorrente da prática de atividades físicas, avaliadas por meio do questionário *Profile of Mood States* (POMS)<sup>5</sup>. Melhorias no estado de humor, tais como a diminuição de ansiedade/tensão, raiva, depressão e aumento de vigor, podem ser visíveis em indivíduos que realizam sessões agudas de atividades físicas. Podendo durar horas após o exercício e trazer

benefícios positivos para a saúde quando repetidas em longo prazo<sup>5</sup>.

**Atividade Física e Exercício Físico** - A atividade física é claramente o componente que mais varia dentre todos os fatores que influenciam o gasto energético diário. A ausência de atividade física origina uma maior acumulação energética, podendo ser, inclusive, um fator para o desenvolvimento da obesidade<sup>6,7</sup>.

A atividade física regular é um dos diversos fatores determinantes e condicionantes da saúde<sup>3</sup>, pode contribuir para a redução do sedentarismo e conseqüentemente uma possível melhora da aptidão física, quando associada com um controle das outras variáveis, tais como: alimentação e descanso adequado, controle do estresse, quantidades suficientes de luz solar, saneamento, entre outras<sup>8</sup>.

A atividade física em suas respectivas vertentes, como a educação física, o desporto e a utilitária (andar, subir e descer escadas, jardinagem), executadas de forma moderada, pode ser favorável à manutenção da saúde, além de também poder ajudar na prevenção de doenças<sup>9</sup>. A *British Medical Association*<sup>10</sup> afirma que realizar atividades físicas, independente da faixa etária do praticante, é fundamental para manter uma boa saúde, controlar o peso e o balanço energético. Uma série de benefícios como o bem-estar psicológico e a diminuição de alguns fatores de risco (hipertensão, colesterol elevado e obesidade) são notados quando a prática é realizada durante a infância, possibilitando um crescimento saudável<sup>11</sup>.

Mesmo com todas as informações e pesquisas, milhões de pessoas optam por manter um estilo de vida sedentário<sup>11</sup>, visto que vários são os fatores que acarretam esse distanciamento das atividades físicas, como a excessiva carga de horário de trabalho<sup>12</sup>. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) do ano de 2012 estimam que nos países desenvolvidos, mais de dois milhões de mortes estão ligadas ao sedentarismo e 60% a 80% da população mundial não ativa o suficiente para obter benefícios na saúde, evidenciando um cenário propício ao desenvolvimento de graves problemas para a saúde<sup>11</sup>.

Em relação à saúde mental, há várias décadas se tem confirmado que atividade física regular traz benefícios aos indivíduos com sintomas depressivos<sup>13</sup>. Estudos recentes<sup>14</sup> confirmam essa informação, além de afirmar uma melhora na qualidade de vida de indivíduos com patologias não psiquiátricas (fibromialgia) e ajuda no alívio de sintomatologias diversas (abstinência de nicotina)<sup>13</sup>.

Podemos destacar alguns benefícios físicos promovidos pela prática de atividade física, tais como: redução do risco de ocorrência de doenças coronarianas; prevenção/redução da hipertensão arterial; importante papel no controle do excesso de peso e prevenção da obesidade; prevenção da Diabetes do tipo II; papel importante em alguns tipos de câncer; auxilia na saúde da musculatura e redução dos riscos de ocorrência de osteoporose<sup>15, 11</sup>. Além dos benefícios físicos, podemos citar também alguns benefícios psicológicos, como: melhoria dos estados de humor (redução da tensão, depressão, raiva e confusão, além do aumento

do vigor); reduz o estresse; aumento do prazer; das auto-percepções (autoestima e auto-conceito); e benefícios psicoterapêuticos<sup>15, 11</sup>.

O exercício físico é definido como uma subcategoria da atividade física, que é planejada, estruturada e caracterizada pela repetição de movimentos, elaborada para manter ou elevar um ou mais componentes da aptidão física<sup>6, 16, 8</sup>. Esta por sua vez é definida como um aglomerado de atributos que as pessoas possuem ou alcançam que se relaciona com a capacidade de realizar atividade física.

Para que o exercício físico proporcione os benefícios à saúde mencionados anteriormente, este necessita ser corretamente selecionado e prescrito de acordo com os objetivos e a segurança do indivíduo. Neste contexto, a prescrição de exercícios físicos deve possuir cinco elementos fundamentais: frequência, duração, intensidade, tipo de exercício e progressão<sup>17, 18, 8</sup>.

**Transtornos de Humor** - "O humor refere-se a uma série de estados afetivos transitórios que refletem a forma como um indivíduo se sente geralmente ou integralmente"<sup>19</sup>. A partir da década de 1970, o estado de humor foi uma das variáveis psicológicas mais estudadas na área do exercício físico<sup>20</sup>. O humor é descrito como detentor de uma série de sentimentos, momentâneo em sua natureza, que muda de intensidade e duração e normalmente envolve mais do que apenas uma emoção<sup>21</sup>.

Uma das formas de se avaliar o estado de humor é através do questionário Perfil dos Estados de Humor (*Profile Of Mood States - POMS*)<sup>20</sup>. O uso do POMS (ANEXO A) em indivíduos normais é frequente, destacando-se entre as medidas autoaplicáveis de humor

utilizadas. McNair, Lorr e Doppleman<sup>5</sup> comprovaram que o POMS é recomendado para medir de maneira sensível e válida, os estados de humor das pessoas, independente que seja em contexto psiquiátrico ou em população não psiquiátrica.

De acordo com Panda<sup>22</sup> o POMS traduzido por Brandão *et al.*<sup>23</sup>, caracteriza o estado emocional através da avaliação da manifestação de seis variáveis:

Tensão - Entendida por sentimentos tais como nervosismo, apreensão, preocupação e ansiedade, descritos pelo somatório das variáveis: tenso, agitado, a ponto de explodir, apavorado, intranquilo e nervoso. Depressão - É associada a uma baixa autoestima, caracterizada pelos construtos, falta de esperança, deficiência pessoal, autopiedade e falta de valorização descrita pelo questionário a partir dos itens: infeliz, arrependido, triste, abatido, sem esperança, desvalorizado, abandonado, desanimado, sozinho, miserável, deprimido, desesperado, inútil, aterrorizado e culpado. Raiva - É caracterizada por sentimentos que variam dentro de uma intensidade que pode se intensificar de raiva amena se estendendo a um estado de fúria, que está associada com um nervosismo automático; normalmente provoca perturbação do sistema nervoso central. É descrita pelo o somatório dos itens: bravo, mal-humorado, resmungão, rancoroso, irritado, ressentido, amargurado, briguento, rebelde, decepcionado, furioso e genioso. Vigor - Caracterizado por sentimentos de excitação, energia física e estado de alerta descritos pelos itens: animado, ativo, energético, alegre, alerta, cheio de energia, sem preocupação e vigoroso.

Fadiga - Entendida a partir dos construtos, cansaço físico e ou mental descritos pelos itens: esgotado, apático, cansado, exausto, preguiçoso, aborrecido, fatigado. Confusão mental - É um estado de sentimento elaborado para representar a incerteza associada a um distúrbio ou descontrole geral da atenção e das emoções. Pode ser descrito pelo somatório dos valores das variáveis do questionário: confuso, incapaz de se concentrar, atordoado, desorientado, esquecido.

Segundo Werneck, Filho e Ribeiro<sup>20</sup> as variáveis podem ser divididas em duas categorias, sendo elas: positiva e negativa. Dentro da categoria considerada positiva, temos apenas uma das variáveis, o vigor, enquanto na negativa temos todas as demais (tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão mental). Quando se tem um alto valor para vigor e valores baixos para as demais, caracteriza o que chamamos de Perfil Iceberg ou Perfil de Saúde Mental Positiva.

**CrossFit®** - Criado nos Estados Unidos na década de 90, pelo treinador Greg Glassman e é um método de treinamento funcional em alta intensidade, onde combina treinos de corrida, ginástica e levantamento de peso olímpico a fim de desenvolver o condicionamento físico de uma forma geral, sem focar apenas na especialização de uma determinada habilidade. Em 1995 foi convidado a treinar o departamento de polícia de Santa Cruz na Califórnia, e no mesmo ano abriu a primeira academia de CrossFit®. Em 2001, Greg começou a publicar os treinos na internet para facilitar a propagação da modalidade<sup>24</sup>. Até 2005, 18 afiliadas foram abertas. Desde então o CrossFit® só cresceu e hoje conta com mais de 12000

afiliadas espalhadas por todo o planeta<sup>25</sup>. Em 2009 o *CrossFit*® chegou ao Brasil, trazido pelo treinador Joel Fridman, que abriu uma academia em São Paulo, sendo a terceira da América Latina, atrás de Chile e Peru<sup>26</sup>.

O *CrossFit*® é entendido como uma modalidade que é composta por exercícios físicos constantemente variados e executados em alta intensidade. Geralmente os movimentos realizados são aqueles que preparam os indivíduos para as atividades da vida diária, tais como agachar, correr, saltar, arremessar, puxar, entre outros. Os movimentos realizados no *CrossFit*® são de recrutamento motor universal, assim abrangem múltiplas articulações e são pautados em um possível incremento na qualidade de vida dos indivíduos fora da academia<sup>27</sup>.

Menezes<sup>28</sup> conceitua o *CrossFit*® como "a reunião de exercícios de diversas práticas atléticas e funcionais em um modelo variável e intenso" e, esses treinos, seguem os três pilares da prescrição que são: variação, intensidade e funcionalidade.

Dentre os exercícios que são utilizados no *CrossFit*®, podemos destacar nove movimentos considerados principais de acordo com o Guia do Treinamento do *CrossFit*®<sup>27</sup>: *Air Squat*, *Front Squat*, *Overhead Squat*, *Shoulder Press*, *Push Press*, *Push Jerk*, *Deadlift*, *Sumo Deadlift High Pull*, *Clean com a Med Ball*.

O objetivo geral do estudo é de analisar os transtornos de humor em praticantes de *CrossFit*® e o objetivo específico é de comparar os estados de humor dos indivíduos que praticam apenas *CrossFit*® com aqueles que praticam alguma atividade e/ou exercício adicional.

Portanto, visto que as variáveis como intensidade do exercício, aptidão física dos praticantes, preferência pela atividade e o ambiente da prática, podem influenciar as respostas psicológicas agudas ao exercício, o presente estudo analisou de que maneira a prática do *CrossFit*® pode influenciar sobre os estados de humor de seus praticantes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

**Tipo de pesquisa e amostra** - realizou-se um estudo longitudinal na cidade de Goiânia. A amostra foi composta inicialmente por um total de 32 indivíduos praticantes de *crossfit*® no período noturno (20 mulheres e 12 homens). Contudo, ao longo do estudo 4 homens desistiram, restando 28 praticantes (20 mulheres e 8 homens).

**Procedimentos para coleta dos dados** - as coletas dos dados foram realizadas em dois momentos ao longo de 8 semanas (*baseline* e pós-intervenção). O responsável pela academia participante do estudo assinou um termo de consentimento de participação da instituição no estudo, em que constavam todas as informações necessárias. Os indivíduos participantes da pesquisa assinaram termo de consentimento livre e esclarecido (tcle) em que também constavam todas as informações sobre o estudo. Todos os procedimentos adotados estavam em conformidade com a resolução 466/2012 do conselho nacional de saúde e foram aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da universidade federal de goiás (nº295/11).

**Instrumentos utilizados** - como instrumentos de coleta de dados foram utilizados dois questionários. O primeiro consistia

na identificação de dados gerais, atividade física e perfil socioeconômico, com um total de 24 questões. O segundo questionário referia-se ao poms, que é composto por 65 adjetivos que são assinalados conforme a situação dos sentimentos atuais dos indivíduos, sendo avaliados numa escala de 5 itens, de 0 a 4 (0 é igual a "de jeito nenhum", 1 é igual a "um pouco", 2 é igual a "moderadamente", 3 é igual a "bastante" e 4 igual a "extremamente"). O questionário poms foi aplicado antes e após oito semanas de prática do *crossfit*<sup>27</sup>.

**Sessões de treinamento** - os indivíduos sujeitaram-se a treinos de três a sete vezes por semana ao longo de oito semanas. De forma geral as sessões eram compostas por três partes. A primeira parte (inicial) consistia na realização de um breve aquecimento, que variava de 5 a 10 minutos. Utilizavam-se exercícios para que os alunos pudessem elevar seus batimentos cardíacos e movimentar suas articulações. Na segunda parte (intermediária) realizavam-se exercícios de levantamento de peso (*powerlift*) e/ou ginástica (mobilidade) e/ou condicionamento metabólico. A parte final consistia no *wod* (*workout of the day*), parte do treino com maior intensidade, variando de 15-20 minutos<sup>27</sup>. A periodização foi realizada semanalmente e com caráter ondulatório, variando entre exercícios com cargas máximas (rm) e exercícios com percentuais da repetição máxima.

Para analisar a normalidade da amostra foi realizado o teste de *shapiro-wilk*. A

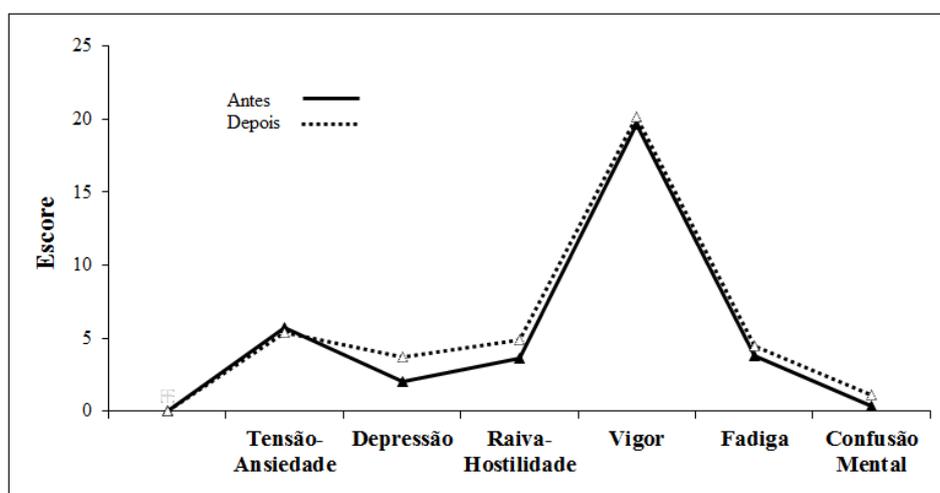
comparação entre duas medidas (antes e depois) foi realizada pelo teste *t* de *student* (quando os dados obedeceram a uma distribuição normal) e pelo teste *mann-witney* (quando os dados não obedeceram a uma distribuição normal). Todas as análises estatísticas foram realizadas pelo programa *graphpad prism 5.0* (san diego, ca, eua). Adotou-se um nível de significância de  $p < 0,05$ . Os dados foram apresentados em valores absolutos (média  $\pm$  desvio padrão) e valores relativos.

## RESULTADOS

Após as 8 semanas de prática de *CrossFit*<sup>®</sup>, observou-se que no geral o distúrbio total de humor sofreu um ligeiro aumento, mas não foi significativo ( $p = 0,2683$ ). A depressão aumentou aproximadamente 45,9% ( $p = 0,0438$ ). Com excessão da tensão-ansiedade, todos os outros estados de humor também sofreram um aumento, porém não estatisticamente significativo (Tabela 1). Em relação aos grupos GC e GCO, verificou-se um aumento de 51,4% ( $p = 0,0263$ ) no estado de depressão apenas no grupo GCO. Nenhuma outra alteração estatisticamente significativa foi encontrada entre as variáveis analisadas (Tabela 1). Os perfis dos gráficos de estado de humor geral, do grupo GC e do grupo GCO antes e após o período de treino estão ilustrados nas Figuras 1, 2 e 3, respectivamente.

**Tabela 1** Estado de Humor dos grupos GC e GCO antes e depois da prática de CrossFit®.

POMS	GC		GCO		Geral	
	Média±DP	p	Média±DP	p	Média±DP	p
Antes (Tensão-Ansiedade)	5,7±3,5		5,7±4,5		5,7±4,0	
Depois (Tensão-Ansiedade)	6,0±2,6	0,6949	4,9±3,3	0,4860	5,4±3,0	0,6140
Antes (Depressão)	2,4±1,8		1,8±2,3		2,0±2,1	
Depois (Depressão)	3,7±4,2	0,7644	3,7±2,9	0,0263*	3,7±3,4	0,0438*
Antes (Raiva-Hostilidade)	3,0±3,2		4,0±5,2		3,6±4,5	
Depois (Raiva-Hostilidade)	5,4±3,9	0,1110	4,5±4,1	0,4033	4,9±4,0	0,1124
Antes (Vigor)	19,7±4,1		19,5±4,7		19,6±4,4	
Depois (Vigor)	19,7±4,1	1,0000	20,5±4,3	0,4263	20,2±4,2	0,4360
Antes (Fadiga)	3,3±1,7		4,2±3,0		3,8±2,6	
Depois (Fadiga)	4,9±2,9	0,0849	4,2±1,9	0,8755	4,5±2,3	0,2557
Antes (Confusão Mental)	0,3±3,5		0,2±3,5		0,4±3,5	
Depois (Confusão Mental)	1,9±3,7	0,0998	0,6±3,1	0,6871	1,1±3,3	0,3314
Antes (Distúrbio Total de Humor)	-4,7±11,5		-3,6±15,5		-4,1±13,8	
Depois (Distúrbio Total de Humor)	2,2±14,8	0,0786	-2,5±9,7	0,7945	-0,6±11,9	0,2683

**Figura 1.** Estado de Humor de todos os participantes antes e depois da prática de CrossFit®

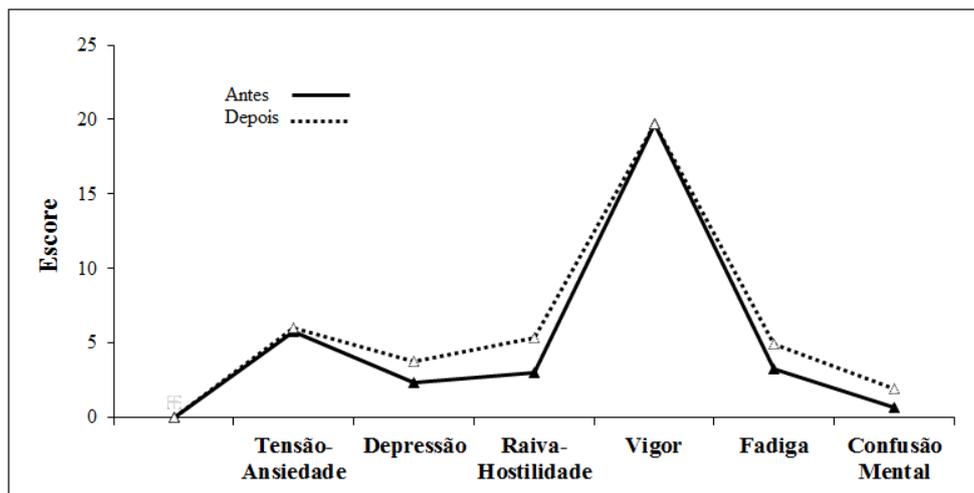


Figura 2. Estado de Humor do grupo GC antes e depois da prática de CrossFit®

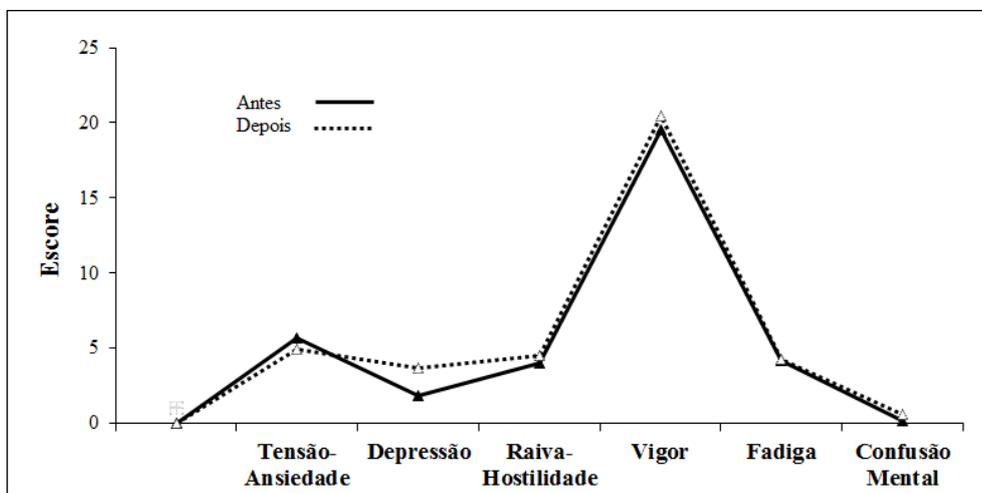


Figura 3. Estado de Humor do grupo GCO antes e depois da prática de CrossFit®

### DISCUSSÃO

Os resultados mostraram um aumento significativo nos níveis de depressão dos indivíduos avaliados. Peluso<sup>13</sup> afirma que tais alterações estão relacionadas com a quantidade de treinamento dos indivíduos, característica essa que corrobora com o presente estudo. O aumento da pontuação na escala de POMS também está relacionada com intensidade do treinamento, já que no segundo momento de coleta (após as 8 semanas), a

intensidade do treino estava mais intensa de acordo com a periodização (planejamento) do professor.

Resultados opostos foram reportados por Neves e Neves<sup>29</sup>, em que avaliaram os efeitos da atividade física e exercício físico em mulheres no período da menopausa. Os autores encontraram uma diminuição na ansiedade e nos sintomas depressivos. Nunes, Rios, Magalhães e Costa<sup>30</sup>, encontraram uma associação significativa entre os sintomas de

ansiedade e depressão. Neste sentido, a melhoria dos níveis de ansiedade pode influenciar positivamente sobre os estados de humor.

Em relação a variável raiva-hostilidade Samulski<sup>31</sup> relata que essa pode ser encarada como alguma meta que surge e que se acredita atingir, porém o indivíduo não tem êxito. Isso pode explicar o aumento dos níveis de raiva-hostilidade após a prática do *CrossFit*<sup>®</sup>, uma vez que no *CrossFit*<sup>®</sup> para se conseguir executar os movimentos o mais correto possível, é necessário bastante tempo e treino.

O aumento das variáveis vigor e fadiga pode ser explicado pelo fato de que dentre os participantes deste estudo, quase 70% praticavam *CrossFit*<sup>®</sup> 5 vezes por semana, e Raglin et al.<sup>32</sup> afirmam que quando a carga de treino aumenta os distúrbios de humor também se elevam, e quando a carga de treino diminui os estados de humor melhoram. Aumento na carga de treino dos participantes foi expresso pelo aumento da frequência semanal de prática do *CrossFit*<sup>®</sup> ao longo do período pesquisado.

Apesar de o aumento ser significativo somente no estado de depressão, os resultados mostraram que os participantes neste estudo aumentaram também os níveis de raiva-hostilidade, fadiga e confusão mental após a prática de *CrossFit*<sup>®</sup> durante 8 semanas. Tais alterações são consideradas como negativas<sup>22</sup>. Entretanto Tenenbaum e Eklund<sup>33,34</sup> reportaram que níveis de tensão e raiva elevados podem ser úteis para o desempenho esportivo. Em contrapartida, houve também um ligeiro aumento no vigor, que dentre os seis estados de humor, é o único considerado positivo<sup>22</sup>.

Morgan<sup>35</sup> realizou um estudo com atletas de elite americanos praticantes de remo, lutas e maratonas. O autor comprovou que os valores obtidos pelos atletas nos cinco fatores considerados negativos (tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão mental) foram menores do que o restante da população em geral, caracterizando um gráfico com Perfil *Iceberg*. Adicionalmente, o valor da variável vigor foi maior do que a média da população geral. Resultados que são semelhantes ao do presente estudo quando analisado o perfil do gráfico POMS (Perfil *Iceberg*).

Alguns dos possíveis fatores limitantes do presente estudo foram os *feedbacks* realizados durante as aulas de *CrossFit*<sup>®</sup>, uma vez que *feedbacks* positivos ou negativos podem motivar ou frustrar os participantes, respectivamente<sup>36</sup>. Neste sentido, tal aspecto pode explicar o aumento nos níveis de depressão dos participantes após o período de intervenção com o *CrossFit*<sup>®</sup>. Outro entrave refere-se às modificações realizadas diariamente nas sessões de treinos, influenciando na quantidade diária de exercícios que cada participante realizava, na quantidade de peso que levantavam durante uma sessão de treinamento e tempo de descanso de uma série de exercícios para outra.

## CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que após oito semanas treinando *CrossFit*<sup>®</sup>, os indivíduos pesquisados apresentaram em geral um aumento significativo no estado de depressão. Quando analisados por grupos, também foi encontrado um aumento significativo no estado de depressão dos participantes. Já no grupo GC

não houve alterações significativas em nenhum dos estados de humor analisados. Em virtude da escassez de informações e a falta de clareza sobre os estados de humor após a prática de CrossFit®, novos estudos são necessários, especialmente estudos com padronização da metodologia de treino.

## REFERÊNCIAS

- 1 Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. 2013. Disponível em: <https://biavati.files.wordpress.com/2014/05/vigitel-2013.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2016.
- 2 Nunomura M. Motivos de adesão à atividade física em função das variáveis idade, sexo, grau de instrução e tempo de permanência. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 1998; 3(3): 45-58.
- 3 Pinhão AC et al. Determinantes da saúde e escolha alimentar em idosos portugueses. *Revista SPCNA*. 2012; 18(2): 42.
- 4 American College of Sports Medicine. ACSM position stand: the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine Science Sports Exercise*. 2012; 30(6): 975-91.
- 5 McNair DM, Lorr M, Doppleman LF. Manual for the profile of mood states. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Services, 1971.
- 6 Bouchard C, Shephard RJ. Physical activity fitness and health: the model and key concepts. In: Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T. Physical activity fitness and health: International proceedings and consensus statement. Champaign (IL): Human Kinetics. 1994: 77-88.
- 7 Mota P. Modelos teóricos da prática de exercício físico. *Psicologia: teoria, investigação e prática*. 1997; 2: 393-430.
- 8 Nieman DC. Exercício e Saúde. Teste e Prescrição de Exercícios. 6ªed. São Paulo: Manole, 2011.
- 9 Nunes IB. Noções de educação a distância. *Revista Educação a Distância, Brasília*. 1998; 3(4): 7-25.
- 10 British Medical Association. Preventing childhood obesity. Board of Science. June, 2005.
- 11 Ascensão RP. Motivação para a prática de exercício físico em ginásios do Distrito de Castelo Branco [tese mestrado em Atividade Física]. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco; 2012.
- 12 Saba F. Adesão: à prática do exercício físico em academias. São Paulo: Manole, p61-81, 2001.
- 13 Peluso MA. Alterações de humor associadas a atividade física intensa [tese doutorado em Medicina]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2003.
- 14 Dimeo F, Bauer M, Varahram I, Proest G, Halter U. Benefits from aerobic exercise in patients with major depression: a pilot study. *Br J Sports Med* 2001;35(2): 114-7.
- 15 Berger B, Pargman D, Weinberg R. Foundations of Exercise Psychology. Morgantown: Fitness. Information Technology, Inc. 2002.
- 16 Caspersen C, Powell J, Christenson G. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*. 1985; 100(2): 126-31.
- 17 Fleck SJ, Kraemer WJ. Fundamentos do treinamento de força muscular. São Paulo: Artmed, 2006.
- 18 Fleck SJ, Simão R. Força. Princípios Metodológicos do Treinamento. São Paulo: Editora Phorte, 2008.
- 19 Morais MA. Efeito agudo de atividades realizadas no Xbox Kinect sobre o estado de humor de idosos destreinados [dissertação mestrado em Ciências Aplicadas à Saúde]. Jataí: Universidade Federal de Goiás; 2016.
- 20 Werneck F, Filho M, Ribeiro L. Efeitos do exercício físico sobre os estados de humor: uma revisão. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte e do Exercício*. 2006; 0: 22-54.
- 21 Macedo I, Simim M, Noce F. A utilização do poms no monitoramento dos estados de humor antes da competição nas diferentes provas do atletismo. *Cuaderno de Psicología del Deporte (ESPAÑA)*. 2007; 7(1).
- 22 Panda M. A influência de um programa de exercícios físicos no estado emocional dos indivíduos cadastrados no ESF/Primavera. *Revista Biomotriz*. 2011 Nov; 5.
- 23 Brandão MR. Equipe Nacional de Voleibol Masculino Um Perfil Sócio-Psicológico à luz da Ecologia do Desenvolvimento Humano [dissertação mestrado em Ciência do Desenvolvimento Humano]. Santa Maria: UFSM; 1996.
- 24 Saraiva C. Invasão do CrossFit®: veio para ficar. 2013. Disponível em:

- <<http://hardcoreladies.com.br/invasao-do-cross-fit-veio-para-ficar/>>. Acesso em: 20 jan. 2016.
- 25 Crossfit®. Official CrossFit® affiliate map. 2016. Disponível em: <<https://map.crossfit.com/>>. Acesso em: 28 jan. 2016.
- 26 Diegoli J. Tudo sobre CrossFit®. 2014. Disponível em: <<https://operacorpis.wordpress.com/tag/joel-fridman/>>. Acesso em: 28 jan. 2016.
- 27 O guia de treinamento CrossFit® 2015. Disponível em: <[http://library.crossfit.com/free/pdf/Level1\\_Training\\_Guide\\_Portuguese.pdf](http://library.crossfit.com/free/pdf/Level1_Training_Guide_Portuguese.pdf)>. Acessado em: 15 dez. 2015.
- 28 Menezes RC. O forte do mercado: uma análise do mercado de fitness não convencional [dissertação mestrado Executivo em Gestão Empresarial]. Rio de Janeiro: FGV; 2013.
- 29 Neves TB, Neves FB. Atividade Física e Sintomas Psicológicos da Menopausa. *Psicologia, Saúde e Doenças*. 2013; 14: 205-214.
- 30 Nunes S, Rios M, Magalhães A, Costa S. Ansiedade, depressão e enfrentamento em pacientes internados em um hospital geral. *Psicologia, Saúde e Doenças*, 2013; 14: 382-8.
- 31 Samulski DM. *Psicologia do esporte: teoria e aplicação prática*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1992.
- 32 Raglin JS, Morgan WP, O'Connor PJ. Changes in Mood States during Training in Female and Male College Swimmers. *International Journal of Sports Medicine*. 1992; 12: 585-9.
- 33 Tenenbaum G, Eklund R. *Handbook of sport psychology*. New York: Wiley, 2007.
- 34 Brandt R et al. Relações entre os estados de humor e o desempenho esportivo de velejadores de alto nível. *Psicologia: teoria e prática*. 2011; 13(1): 117-130.
- 35 Morgan WP. Affective beneficence of vigorous physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1985; 17: 94-110.
- 36 Rubio K. *A Psicologia do Esporte: Histórico e Áreas de Atuação e Pesquisa*. *Psicologia Ciência e Profissão*. São Paulo. 1999; 19(3): 60-9.