

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano

**Indiana Bernard Baum**

**A RELAÇÃO ENTRE DISMORFIA MUSCULAR, DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO E  
*OVERTRAINING* EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO**

Porto Alegre

2018

**Indiana Bernard Baum**

**A RELAÇÃO ENTRE DISMORFIA MUSCULAR, DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO E  
*OVERTRAINING* EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO**

Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como pré-requisito parcial para a obtenção do título de mestre em ciências do movimento humano.

Orientador Prof. Dr. Adroaldo Cezar Araújo Gaya  
Coorientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carolina Guerini de Souza

Porto Alegre

2018

#### CIP - Catalogação na Publicação

Bernard Baum, Indiana

A relação entre dismorfia muscular, dependência de exercício e overtraining em praticantes de musculação / Indiana Bernard Baum. -- 2018.

64 f.

Orientador: Adroaldo Cezar Araujo Gaya.

Coorientadora: Carolina Guerini de Souza.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. vigorexia. 2. academias de ginástica. 3. musculação. 4. imagem corporal. 5. autoimagem. I. Araujo Gaya, Adroaldo Cezar, orient. II. Guerini de Souza, Carolina, coorient. III. Título.

**Indiana Bernard Baum**

**A RELAÇÃO ENTRE DISMORFIA MUSCULAR, DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO E  
OVERTRAINING EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO**

Conceito final A.

Aprovado em 06 de agosto de 2018.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Francine Caetano de Andrade Nogueira  
Universidade Salgado de Oliveira - PPGCAF

---

Prof. Dr. Ronei Silveira Pinto  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - PPGCMH

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Anelise Reis Gaya  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - PPGCMH

---

Orientador - Prof. Dr. Adroaldo Cezar Araújo Gaya

---

Coorientadora - Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carolina Guerini de Souza

*Dedico ao meu mais valioso bem,  
meu alicerce. A minha família:  
pai, mãe, mano e Neto.*

## AGRADECIMENTOS

*A gratidão é a memória do coração.  
Antístenes.*

*Nenhuma conquista jamais será individual. Portanto agradeço a Deus pela certeza de nunca estar sozinha, pelo cuidado e pela esperança para seguir, foste a minha fortaleza no maior desafio já enfrentado por mim até aqui.*

*Ainda a Deus pelas pessoas que colocou no meu caminho, em especial, a minha família. Não há um dia, sequer, sem que eu tenha a nítida certeza do quão privilegiada eu sou. Pai e mãe, jamais conseguirei retribuir o tanto que fizeram e fazem por mim, não há palavras para expressar toda a minha gratidão. Agradeço ao meu irmão pelo dom de fazer rir e pelos cafés - e que cafés! - que foram fundamentais para a conclusão dessa pesquisa. Ao meu namorado por matar no peito, com carinho, paciência e muita bravura (risos), meus momentos de angústia e ansiedade. A vocês, obrigada pelo amor!*

*Gratidão ao meu mestre e orientador, Professor Adroaldo Gaya, a pessoa mais apaixonada pela Educação Física que tive a honra de conhecer. Obrigada por "abraçar" e acreditar na minha causa, e, principalmente, pela incrível oportunidade de aprendizado, não apenas acadêmico. Levarei ensinamentos valiosos para a vida. Gratidão eterna, Professor!*

*Agradeço a minha coorientadora, Professora Carolina Guerini, que pegou o projeto em andamento e, mesmo assim, não mediu esforços, em nenhum momento, para auxiliar-me, inclusive durante os últimos dias da sua gestação. Obrigada, Professora, pelo carinho, presteza e consideração. Foste peça fundamental para a conclusão dessa dissertação. Para a Marina, toda a sorte de bênçãos, parabéns pela filhota!*

*Às minhas alunas, Andreia, Cibele, Débora, Deise, Isabel, Lays, Márcia, Nicole e Neíse, obrigada pela compreensão e parceria. Às minhas valorosas amigas mais antigas, Francielle, Patrícia e Stéphanie; aos meus amigos(as) de ESEFID, Carlos Henrique, Erik, Julia, Leroy, Rafael Ferrarezi, Rafael Rieth e Ronaldo; à Professora Anelise Gaya e aos colegas do PROESP - Br que, entre um café e um almoço e outro, tornaram a arduosa missão de dissertar mais amena e divertida. Arieli, Augusto, Camila, Caroline, Fernando, Gisele, Guilherme, Júlio, Luiza, Marja, Miguel, Naildo e Vanilson, muito obrigada!*

*Gratidão aos professores que inspiram e possibilitam uma melhor compreensão de mundo e aos, sempre gentis, funcionários da ESEFID que são indispensáveis para o bom andamento do processo de ensino. Gratidão aos novos amigos que essa pesquisa me presenteou, infelizmente por questões éticas não posso citar nomes, mas deixo aqui registrado o meu agradecimento a cada Professor que abriu as portas de sua academia e possibilitou a conclusão dessa pesquisa.*

*Gratidão a todos os envolvidos direta e indiretamente!*

*Seja forte e corajoso!  
Não se apavore, nem desanime.  
Josué 1:9*



## RESUMO

Devido à crescente valorização do corpo, além dos transtornos alimentares, os transtornos de imagem têm crescido e alcançado os mais variados perfis, não apenas modelos e atletas, mas também praticantes de exercícios recreacionais, sem escolher sexo, idade e atividade laboral. Observa-se que, as investigações acerca da dismorfia muscular relacionadas a atletas são vastas, contudo há carência de estudos que investiguem a prevalência em outras populações, como, por exemplo, em não atletas e em mulheres. Na dismorfia muscular, ocorre a insatisfação relacionada ao aspecto dos músculos ou simplesmente a percepção alterada da musculatura, o que pode levar à obsessão pela hipertrofia muscular e, conseqüentemente, pelo treinamento. A obsessão pelo treinamento é conhecida como dependência de exercício e caracteriza-se pela prática mesmo sob condições adversas, como doença ou lesão. Por sua vez, a prática excessiva de exercícios sem o adequado planejamento e sem os períodos suficientes de descanso entre as sessões de treino podem levar ao aparecimento de sinais e sintomas de *overtraining*, como, por exemplo, o decréscimo prolongado de desempenho físico. Portanto, o objetivo dessa pesquisa, de cunho quantitativo e transversal, foi verificar se há correlação entre dismorfia muscular, dependência de exercício e *overtraining* em praticantes de musculação. Participaram do estudo 320 sujeitos, entre eles homens e mulheres, com idade entre 18 e 79 anos, praticantes de musculação há, pelo menos, três meses, com frequência mínima de três treinos por semana, de dez diferentes academias do Centro Histórico de Porto Alegre, que foram avaliados por meio de três questionários validados relacionados aos temas da pesquisa, além do questionário de caracterização da amostra. A partir da análise dos dados, conclui-se que indivíduos com risco para dismorfia muscular tendem a apresentar maiores níveis de dependência de exercício. O sexo parece não influenciar maiores níveis de dismorfia muscular, dependência ou *overtraining* e indivíduos mais jovens parecem ter maiores indícios de dismorfia muscular e de *overtraining*. Os indivíduos que priorizam o ganho de massa muscular em detrimento de outros objetivos demonstraram maiores associações com risco para dismorfia muscular e com risco para dependência de exercício.

## PALAVRAS-CHAVE

Imagem corporal. Autoimagem. Musculação. Desempenho esportivo. Academias de ginástica. Anabolizantes. Músculos.

## **ABSTRACT**

Due to the growing appreciation of the body, in addition to eating disorders, the image disorders have grown and reached the most varied profiles, not only models and athletes, but also practitioners of recreational exercises, without choosing sex, age and work activity. It is observed that the investigations of muscular dysmorphia related to athletes are vast, however, there is a lack of studies investigating the incidence in other populations, such as non-athletes and women. In muscular dysmorphia, there is dissatisfaction related to the appearance of the muscles or simply the altered perception of the muscles, which can lead to an obsession with muscular hypertrophy and, consequently, through training. The obsession with training is known as exercise dependency and is characterized by practice even under adverse conditions such as illness or injury. In addition, excessive exercise without proper planning and lack of sufficient rest periods between training sessions can lead to overtraining signs and symptoms, such as a prolonged decrease in physical performance. Therefore, the objective of this quantitative and cross-sectional study was to verify if there is a correlation between muscle dysmorphia, exercise dependence and overtraining in bodybuilders. A total of 320 subjects, men and women, aged between 18 and 79 years, had been trained for at least three months, with a minimum of three training sessions per week, from ten different fitness centers in the Historic Center of Porto Alegre, three validated questionnaires related to the research themes, besides the sample characterization questionnaire. From the analysis of the data, it is concluded that individuals with risk for muscular dysmorphia tend to present higher levels of exercise dependence. Sex does not appear to influence higher levels of muscle dysmorphia, dependence or overtraining, and younger individuals appear to have greater evidence of muscle dysmorphia and overtraining. Individuals who prioritize muscle mass gain over other goals have demonstrated greater associations with risk for muscle dysmorphia and risk for exercise dependence.

## **KEY WORDS**

Body image. Self image. Bodybuilding. Sports performance. Fitness clubs. Anabolics. Muscles.

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>BCAA</b>	Aminoácido de cadeia ramificada
<b>EA</b>	Esteróide anabolizante
<b>EDE</b>	Escala de Dependência de Exercício
<b>MASS</b>	Escala de Satisfação com Aparência Corporal
<b>OF</b>	<i>Overreaching</i> funcional
<b>ONF</b>	<i>Overreaching</i> não-funcional
<b>QOT</b>	Questionário do <i>Overtraining</i>
<b>TA</b>	Transtorno alimentar
<b>TDC</b>	Transtorno dismórfico corporal
<b>TOC</b>	Transtorno obsessivo-compulsivo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1 JUSTIFICATIVA.....	13
1.2 OBJETIVOS.....	14
1.2.1 Objetivo geral.....	14
1.2.2 Objetivos específicos.....	14
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
2.1 DISMORFIA MUSCULAR.....	15
2.2 <i>OVERTRAINING</i> .....	22
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>30</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	30
3.2 LOCAL DA PESQUISA.....	30
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	31
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	32
3.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	33
<b>4 ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>35</b>
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>36</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>41</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>49</b>
<b>8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>
APÊNDICE A.....	57
APÊNDICE B.....	58
APÊNDICE C.....	59
APÊNDICE D.....	60
ANEXO A.....	62
ANEXO B.....	63
ANEXO C.....	64

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a adolescência freqüento academias, tendo como *hobby* a prática da musculação há quase dez anos. Já na graduação, cursando educação física, fui estagiária por aproximadamente quatro anos em sala de musculação e há quase dois anos transito por academias de bairros e de condomínios, com ambientes e públicos bem distintos, exercendo atividade profissional. Ao longo dos anos pude perceber alguns comportamentos que me instigaram a pesquisar os transtornos dismórficos corporais, em especial a dismorfia muscular que me levou a outros temas como a dependência de exercício e a síndrome do excesso de treinamento, conhecida como síndrome do *overtraining*.

A "perfeição" corporal é uma realidade pouco provável à grande maioria das pessoas, ultrapassando, muitas vezes, o próprio potencial fisiológico. Contudo, frente à supervalorização do corpo pela sociedade, um grande número de pessoas deixa-se influenciar pelos veículos de comunicação, as mídias sociais, os *digital influencers* e as personalidades famosas, iniciando uma rotina de treinamento que prioriza, única e exclusivamente, os objetivos relacionados à estética corporal. Em contrapartida, os ganhos em saúde e em qualidade de vida raramente são as motivações iniciais que levam à prática de exercícios, possivelmente, pelo fato, de que a melhora dos indicadores de saúde não são tão palpáveis e visíveis. Ganhos como aumento de força, de resistência muscular, de condicionamento físico, flexibilidade, redução da glicemia, do colesterol, adequação dos marcadores sanguíneos, melhora do sono e entre outros parecem não ser suficientes. Já a beleza e a boa forma trazem *status* social, podem garantir benefícios e oportunidades, refletem a condição econômica e a posição que o indivíduo ocupa na sociedade.

Como profissional da área, percebo muitos alunos, em seus primeiros meses de treinamento, frustrados por não conquistarem o corpo almejado à curto prazo, muitos deles investem em todos os tipos de suplementos alimentares, termogênicos e pré-treinos com o intuito de potencializar os resultados. Alguns indivíduos apelam aos fármacos voltados ao emagrecimento, diuréticos e laxantes, além das drogas ilícitas como os esteróides anabolizantes. Outros "atropelam" o período de adaptação do corpo ao treinamento e passam a treinar em intensidades quase máximas com o pensamento equivocado de acelerar os ganhos estéticos, outros

que treinavam duas à três vezes, dando períodos adequados de descanso para recuperação muscular, passam a treinar cinco à sete vezes por semana, geralmente, os mesmos grupos musculares. Assim, o exercício que era fonte de saúde, torna-se desconfortável, monótono, exaustivo e excessivamente intenso, realizado mesmo quando contraindicado por motivo de doença ou lesão.

Entre outros malefícios da crescente e excessiva supervalorização da imagem corporal, alguns indivíduos podem vir a desenvolver transtornos psicológicos como, por exemplo, depressão, ansiedade, alterações de humor e transtornos obsessivo-compulsivos, transtornos alimentares como anorexia, bulimia e ortorexia, transtornos dismórficos corporais como a dismorfia muscular, a síndrome do excesso de treinamento e a dependência de exercício, além de lesões irreversíveis devido à alta intensidade dos treinos sem o devido suporte profissional. Portanto, nem sempre a realidade por trás de um corpo conforme o padrão de beleza social e culturalmente pré-determinado é, de fato, sinônimo de bons hábitos cotidianos e de um estilo de vida saudável.

### 1.1 JUSTIFICATIVA

Os benefícios do treinamento de força são inegáveis, contudo a pressão em busca do corpo "perfeito", ultrapassando os limites fisiológicos, pode desencadear a dismorfia muscular e, concomitantemente, a dependência de exercício. Além disso, a falta de periodização somada à sobrecarga de trabalho na musculação podem causar perda de massa muscular e, conseqüentemente, decréscimos de longo prazo no desempenho físico, gerando prováveis relações entre dismorfia muscular, dependência de exercício e *overtraining*.

A dismorfia muscular possui escassa literatura em comparação de outros transtornos dismórficos corporais e, assim como, a síndrome do *overtraining* grande parte das pesquisas são direcionadas a atletas. Dessa forma, há carência de estudos sobre a dismorfia muscular em mulheres e idosos não-atletas de fisiculturismo e há também poucos estudos sobre o *overtraining* em praticantes recreacionais de musculação.

Considerando prováveis relações entre dismorfia muscular, dependência de exercício e *overtraining*, emerge a necessidade de entender, não apenas de forma

isolada mas correlacionando-as, a fim de facilitar e tornar mais palpáveis os diagnósticos.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Verificar se há relação entre sinais e sintomas de dismorfia muscular, de dependência de exercício e de *overtraining* em praticantes recreacionais de musculação.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Para melhor atender as exigências do objetivo geral, sugerem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) verificar as prevalências da dismorfia muscular, da dependência de exercício e de sinais e sintomas de *overtraining* entre homens e mulheres;
- b) verificar as correlações da dismorfia muscular, da dependência de exercício e do *overtraining* com as idades;
- c) verificar as correlações da dismorfia muscular, da dependência de exercício e do *overtraining* com tempo de prática de musculação e com as variáveis do treinamento (intensidade, duração da sessão de treino e frequência semanal de treinos);
- d) verificar as relações da dismorfia muscular, da dependência de exercício e do *overtraining* com os objetivos da prática da musculação.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O presente capítulo subdivide-se em duas seções secundárias destinadas a explicar os assuntos que compõem o tema do trabalho, dismorfia muscular e *overtraining*, de acordo com referências atuais da literatura. Aspectos sobre a dependência de exercício foram englobadas na mesma seção da dismorfia muscular.

### 2.1 DISMORFIA MUSCULAR

A imagem corporal é a representação mental do nosso próprio corpo, que compreende a aparência, a forma e o tamanho corporal e pode ser influenciada pelo sexo, idade, mídia, crenças e valores de determinada sociedade (ROCHA; NACIF, 2012). Atualmente, o corpo tornou-se objeto de consumo e de investimento (IRIART; CHAVES; ORLEANS, 2009) e, como dito, as relações corporais são amplamente influenciadas por diversos fatores. Estes fatores conduzem homens e mulheres a apresentarem um conjunto de preocupações e insatisfações com a imagem corporal, influenciando diretamente a busca pela melhor aparência física (DAMASCENO *et al.*, 2006).

Tão grande é a importância com relação à aparência física que em todas as sociedades ela tem uma importante função social, ou seja, expressa onde o indivíduo está inserido e pode ainda demonstrar mudanças no *status* social (COSTA *et al.*, 2007). Para Soler *et al.* (2013) a aparência é sinônimo de sucesso, saúde e determinação. Logo, estar acima do peso e ser obeso pode sinalizar preguiça, falta de cuidado pessoal, baixo auto-controle e pequena força de vontade. Pessoas pouco atraentes fisicamente são discriminadas e rejeitadas, enquanto pessoas consideradas atraentes recebem mais suporte em seu desenvolvimento (COSTA *et al.*, 2007). Dessa forma, a construção do corpo ideal é vista como condição importante para aumentar a autoestima e sentir-se bem consigo mesmo (IRIART; CHAVES; ORLEANS, 2009). Contudo, a sociedade moderna induz os indivíduos a seguirem padrões estereotipados de beleza e como herança dessa sociedade surgem os transtornos psicológicos e de imagem (SOLER *et al.*, 2013).

Com todas as exigências sobre o padrão de beleza e culto à magreza, pode-se perceber o aumento de distorções cognitivas e de comportamento dos indivíduos



em relação ao corpo, fazendo com que cresça significativamente o aparecimento de transtornos relacionados à imagem corporal como anorexia e bulimia nervosas e transtornos dismórficos corporais (TDCs; PERIN; FERREIRA, 2016).

A dismorfia muscular, também conhecida como vigorexia, diz respeito à insatisfação relacionada à aparência dos músculos e é uma categoria específica do TDC (ASSUNÇÃO, 2002) que abrange a insatisfação com uma ou mais partes do corpo em diferentes aspectos. Molina (2007) conceitua a dismorfia muscular como um distúrbio cognitivo no qual o sujeito percebe incorretamente sua própria imagem e a maior parte dos acometidos são homens com idade entre 18 e 25 anos. Para Alonso (2006), no entanto, a faixa etária de maior prevalência do transtorno é um pouco mais ampla, entre 18 e 35 anos; portanto, por ora, não existe consenso acerca dessa informação. E apesar dos homens demonstrarem ser mais suscetíveis, a dismorfia muscular não é exclusivamente masculina e também pode ser observada em mulheres. Além disso, o nível sócio-econômico dos indivíduos com dismorfia muscular é variado, mas geralmente é mais freqüente na classe média baixa.

Em 1993 Pope Júnior e sua equipe reuniram relatos chocantes de nove homens com dismorfia muscular, escreveram um artigo sobre o tema, e, por conveniência decidiram chamá-la inicialmente de "anorexia nervosa reversa". O transtorno foi assim denominada devido às características em comum, em alguns aspectos, com a anorexia nervosa, mas no sentido oposto (MOLINA, 2007). O pequeno artigo teve grande repercussão e estimulou vários questionamentos, mostrando que a anorexia reversa não era tão rara quanto se imaginava. Entretanto, ainda na mesma década a anorexia reversa foi renomeada, pois não se tratava de um transtorno alimentar (TA) como o termo "anorexia" poderia sugerir; tratava-se, de fato, de um TDC voltado à construção corporal e muscular e passou a ser chamada de dismorfia muscular. O termo "dismorfia muscular" reflete, de forma adequada, as alterações de percepção e/ou obsessões a respeito da massa muscular (POPE; PHILLIPS; OLIVARDIA, 2000).

Apesar da dismorfia muscular não ser um TA, ambos podem assemelhar-se de muitas maneiras, pois tanto nos TAs quanto na dismorfia muscular pode haver a busca pelo corpo perfeito através da prática alimentar anormal e da prática excessiva de exercícios; além disso, ambos apresentam preocupação com defeitos corporais percebidos, bem como comportamentos característicos, como tentativas

de esconder ou cobrir as imperfeições (POPE JÚNIOR *et al.*, 1997). O componente-chave para os TAs e a dismorfia muscular é a insatisfação corporal e devido suas semelhanças muitos dos fatores que influenciam o desenvolvimento dos distúrbios alimentares, como insatisfação corporal, internalização ideal do corpo e o perfeccionismo, também podem influenciar o desenvolvimento da dismorfia muscular (GRIEVE, 2007).

Mesmo que existam elementos semelhantes entre dismorfia muscular e TAs, vale ressaltar que existem grandes diferenças entre ambos e, por ora, a dismorfia muscular não é considerada um TA (MOLINA, 2007). No entanto, apesar da dismorfia muscular representar um tipo específico de TDC, novos estudos científicos têm relacionado mais estritamente a dismorfia muscular com os TAs, tanto no perfil clínico quanto na proposta de tratamento, pois não há um consenso sobre a classificação e a avaliação, bem como a compreensão e a descrição da dismorfia muscular (COMPTE; SEPÚLVEDA, 2014).

O indivíduo com dismorfia muscular demonstra preocupação crônica com o aspecto dos músculos e, mesmo que seja muito mais musculoso que a média, essa preocupação causa prejuízos significativos e sofrimento. Alguns têm uma boa visão sobre o problema e conseguem reconhecer que são musculosos, mas não se sentem tranquilos por isso. Outros têm uma percepção alterada da realidade e acabam se convencendo de que são muito menores fisicamente do que outras pessoas, quando na verdade não são (POPE JÚNIOR *et al.*, 1997).

De acordo com Molina (2007), a dismorfia muscular pode ser considerada um transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) caracterizando-se por pensamentos constantes sobre a necessidade de se exercitar e cuja compulsão é o próprio exercício físico. A prática de exercício físico é realizada de maneira excessiva, causando danos ao relacionamento social e ocupacional do indivíduo, haja vista que ele pode ocupar-se de quatro à cinco horas por dia nessa prática (MOTA; AGUIAR, 2011). A prática compulsiva do esporte proporciona prazer, isto é, desempenha um papel de reforço, reduz a ansiedade e estresse e possibilita uma melhora da autoestima frágil.

Sem dúvida, a principal motivação para a prática da musculação em portadores de dismorfia muscular é a preocupação com a estética corporal (IRIART; CHAVES; ORLEANS, 2009) e o medo de “perder músculos” ao deixar de se exercitar, mesmo que por um curto período de tempo como um dia. Alguns

indivíduos não conseguem se desvencilhar dessa dependência, influenciada principalmente pela mídia e sua indústria consumista de estética e beleza que leva ao hiperinvestimento na imagem corporal “perfeita” (AZEVEDO; CAMINHA, 2011).

Além da dependência de exercício, na dismorfia muscular pode haver comportamentos como nutrição inadequada (MOLINA, 2007) ou padrões alimentares específicos, como dietas hiperproteicas com inúmeros suplementos alimentares à base de aminoácidos ou substâncias para aumentar o desempenho físico (MOTA; AGUIAR, 2011). Também pode haver o abuso de esteróides anabolizantes (EAs) e outras drogas, o que é claramente prejudicial à saúde. (POPE JÚNIOR *et al.*, 1997; POPE JÚNIOR; KATZ; HUDSON, 1993). Além disso, também não é nada saudável comparar-se com os padrões inalcançáveis impostos pela sociedade ocidental (LEONE; SEDORY; GRAY, 2005). No entanto, a principal preocupação ocorre, pois a maioria das pessoas almeja um corpo que só pode ser construído através de drogas ilícitas.

Antes da década de 1980, o uso de EAs era em grande parte limitado aos atletas de elite. No entanto, a partir desse período, os EAs estenderam-se à população em geral. Hoje, a maioria dos usuários de EAs são indivíduos sem fins competitivos que fazem uso dessas substâncias objetivando volume e definição muscular (POPE; KHALSA; BHASIN, 2017). Assim, o que motiva o uso de EAs é o imediatismo na obtenção do corpo desejado, particularmente, pelos que visam a hipertrofia exagerada dos músculos (IRIART; CHAVES; ORLEANS, 2009).

Os EAs permitem ultrapassar o potencial fisiológico na busca pelo corpo perfeito (IRIART; CHAVES; ORLEANS, 2009). Por isso, muitos homens e mulheres, impossibilitados de obterem o corpo ideal por meio de seu próprio esforço e hábitos alimentares saudáveis, podem acabar recorrendo aos EAs ou outras substâncias perigosas para satisfazer suas aspirações. Contudo, conforme Pope, Phillips e Olivardia (2000), muitos podem não sucumbir ao uso de drogas mas, mesmo assim, podem sofrer devastador dano à sua autoestima e ao seu bem-estar físico e emocional. Então, mesmo sem o uso de drogas perigosas, a dismorfia muscular pode causar sérios prejuízos, não só à saúde física, mas à psicológica também.

Existem diferentes variáveis que podem influenciar no desenvolvimento da dismorfia muscular, são elas: cultura, prática esportiva, fatores emocionais, fatores psicológicos e fatores fisiológicos (GRIEVE, 2007). Entre as variáveis, podem ser

citados traumas de infância e pensamentos e sentimentos reprimidos acerca do próprio corpo (POPE; PHILLIPS; OLIVARDIA, 2000). Além de aspectos socioculturais, pois a importância da aparência física para a sociedade atual é evidente e isso pode ser visto, em parte, pelo grande número de notícias veiculadas na mídia sobre saúde, alimentação e exercício físico (MOTA; AGUIAR, 2011).

Nas últimas décadas, a imagem do corpo masculino ideal em muitos países mudou para um nível muscular substancialmente maior. Os fisiculturistas, os modelos masculinos e até mesmo os brinquedos de ação infantil tornaram-se significativamente mais musculosos do que os seus predecessores da década de 1960. Hoje em dia, homens jovens estão constantemente expostos a imagens masculinas musculosas em capas de revistas, em propagandas, na televisão e em filmes (POPE; KHALSA; BHASIN, 2017) e, inclusive, a exposição durante a infância a imagens corporais masculinas irreais, sem dúvida, contribui para o desenvolvimento da dismorfia muscular (POPE; PHILLIPS; OLIVARDIA, 2000). Dessa forma, homens adultos e adolescentes estão sujeitos a imagens da mídia que descrevem a forma de um corpo ideal: mesomórfico, com ombros largos, maior desenvolvimento da parte de superior do corpo – peitorais, dorsais e braços – e quadris estreitos (DAMASCENO *et al.*, 2006).

Segundo Pope, Phillips e Olivardia (2000), nossos antepassados raramente eram expostos às imagens de "supermachos". Em contrapartida, na sociedade moderna, essas imagens estão por toda a parte e estão ligadas ao sucesso social, financeiro e sexual. Essas imagens, porém, têm se tornando cada vez mais definidas e musculosas. Então, se a mídia retrata os homens como musculosos, essa se torna a referência; a população masculina em geral terá maior probabilidade de ver os próprios corpos negativamente, pois a internalização do corpo ideal mesomórfico apresentado na mídia aumenta a incidência de dismorfia muscular (GRIEVE, 2007).

Nesse sentido, os homens ocidentais estão vulneráveis à dismorfia muscular pois possuem ideais irreais do corpo e a sociedade ocidental está valorizando cada vez mais o corpo masculino (MOTA; AGUIAR, 2011). Assim, a dismorfia muscular pode ser uma resposta às pressões sociais (POPE JÚNIOR; KATZ; HUDSON, 1993) e seu desenvolvimento pode ser explicado pela crescente pressão, principalmente por parte da mídia, para que os homens tenham um corpo forte e musculoso (MOTA; AGUIAR, 2011). Dessa forma, a sociedade e a mídia pregam uma

perturbadora e perigosa mensagem dupla: a autoestima de um homem deve basear-se, principalmente, em sua aparência, embora pelos padrões das imagens dos "supermachos" modernos, praticamente nenhum homem consiga atingi-la de forma natural (FERREIRA; CASTRO; GOMES, 2008).

Com relação à prevalência, embora seja difícil estimar, a dismorfia muscular parece afetar um número substancial de indivíduos. Conforme observado em estudos de Pope Júnior *et al.* (1997), 9,3% dos 193 indivíduos com TDC apresentaram essa forma de distúrbio. Outros estudos demonstraram que 45% dos norte-americanos estavam insatisfeitos com a aparência dos seus músculos, quase o dobro da porcentagem encontrada na mesma pesquisa em 1972 (POPE; PHILLIPS; OLIVARDIA, 2000). Essas informações vão ao encontro dos achados de Fonseca, Pierucci e Oliveira (2014), onde a prevalência de dismorfia muscular em homens não atletas praticantes de treinamento de força varia de 10 a 54%. Esses valores de prevalência são considerados altos, visto que a amostra é de não atletas, e podem ter sido subestimados devido as limitações relativas ao diagnóstico.

Pope Júnior *et al.* (1997) compararam 38 mulheres fisiculturistas. Dessas, 84% relataram preocupações severas em ser musculosa e magra a ponto de sofrer prejuízos sociais ou ocupacionais e angústia proeminente. Soler *et al.* (2013) compararam os níveis de dismorfia muscular em praticantes de musculação e fisiculturistas e observaram que os fisiculturistas possuem maiores níveis de dismorfia muscular, mas sem diferenças significativas entre ambos, demonstrando que esse transtorno não é exclusivo de atletas de elite.

Segundo um estudo realizado por Pope, Phillips e Olivardia (2000), adolescentes do sexo masculino possuem insatisfações maiores com o seu peso do que as meninas e, além disso, para os adolescentes, sentir-se bem quanto à aparência é mais importante do que ir bem nos estudos, ter bom desempenho nos esportes ou ser aceito pelos amigos. A insatisfação dos adolescentes com a magreza pode ser explicada pela menor escolaridade do chefe de família, pertencer às classes econômicas mais populares e ter menor renda financeira (FELDEN *et al.*, 2015). Por isso, deve-se estar atento aos sinais da dismorfia muscular, pois não existe idade definida para desenvolver preocupações infundadas acerca do próprio corpo e mesmo crianças podem sofrer com a insatisfação corporal (POPE, PHILLIPS E OLIVARDIA, 2000).

Para Fonseca, Pierucci e Oliveira (2014), o grupo de risco, que demonstra maiores preocupações com a musculatura, caracteriza-se por indivíduos jovens que realizam treinamento por mais de seis meses sem interrupção, treinando mais de três vezes por semana, com sessões de treino que superam uma hora diária de treinamento e que não realizam atividades aeróbicas. Para Soler *et al.* (2013), quanto maior a duração da sessão de treino, maior a probabilidade do indivíduo desenvolver dependência de exercício. Ou seja, quanto mais tempo empregado no treinamento, maior a probabilidade do indivíduo desenvolver sintomas de abstinência como ansiedade e depressão quando o exercício físico é suprimido ou reduzido. Também maiores as chances do indivíduo continuar a prática de exercícios mesmo quando contundido severamente ou impedido por motivos diversos.

Por fim, é importante ressaltar que a dismorfia muscular não deve ser confundida com meras renúncias devido extrema dedicação à musculação. Pois, a dedicação ao esporte não está associada à profunda insatisfação corporal, distúrbio subjetivo e comprometimento do funcionamento social e ocupacional relatado por indivíduos com dismorfia muscular (POPE JÚNIOR *et al.*, 1997).

## 2.2 OVERTRAINING

Atualmente, os conceitos e filosofias da periodização moderna permitem que treinadores prescrevam programas de treinamento físico sistemáticos, progressivos e específicos manipulando as variáveis em um formato científico e baseado em evidências, permitindo que os indivíduos obtenham os resultados almejados (CARTER; POTTER; BROOKS, 2014). O treinamento físico pode ser definido como o estresse provocado pelo exercício que tem por objetivo perturbar a homeostase (equilíbrio interno do organismo humano), resultando em fadiga e, conseqüentemente, promovendo o aperfeiçoamento do desempenho físico (FREITAS; MIRANDA; BARA FILHO, 2009; MEEUSEN, 2013). Esse processo é chamado de supercompensação (ROHLFS *et al.*, 2005). De acordo com Mummery (2005), a aplicação e a remoção sistemática do estresse proveniente do treinamento é a base do treinamento físico. Portanto, vale ressaltar que, nem todo estresse é negativo e nem sempre refere-se apenas ao estresse psicológico.

Carfagno e Hendrix (2014), afirmam que o treinamento físico, com adequados períodos de descanso para a recuperação da homeostase, pode trazer uma série de benefícios. No entanto, a mudança dos padrões estéticos têm levado os indivíduos a buscarem, por meio do exercício, a redução da gordura corporal, o aumento da massa muscular e a melhora do condicionamento físico. Da mesma forma, a grande exigência do esporte competitivo tem provocado sérias conseqüências principalmente em atletas de elite que buscam superar seus limites e àqueles que se submetem à prática de exercícios sem orientação especializada (ROHLFS *et al.*, 2005), haja vista que, quando a carga de treinamento aumenta deliberadamente em um curto período de tempo, os indivíduos podem sofrer decréscimo de desempenho de curto prazo com alguns sintomas negativos, mas não graves (MEEUSEN, 2013).

É comum atletas e não atletas excederem os limites de suas capacidades físicas e psicológicas ocasionando o desenvolvimento da síndrome do excesso de treinamento, também conhecida como síndrome do *overtraining* (ROHLFS *et al.*, 2005), a qual é definida como um distúrbio neuroendócrino, que ocorre no eixo hipotálamo-hipófise, resultado do desequilíbrio entre a demanda do exercício e a capacidade de resposta do organismo (SILVA; SANTHIAGO; GOBATTO, 2006). O *overtraining* é uma ocorrência complexa no corpo, que pode resultar de vários fatores do treinamento ou não (CARTER; POTTER; BROOKS, 2014) causando o

decréscimo de longo prazo na capacidade de desempenho físico (MANESCU, 2013). O *overtraining* acarreta alterações metabólicas com conseqüências que abrangem não apenas o desempenho, mas também outros aspectos fisiológicos e emocionais (ROHLFS *et al.*, 2005). Embora não exista indicação de que o *overtraining* cause danos irreversíveis ao atleta, o risco de lesão, doenças ou retirada prematura do esporte é aumentada, diminuindo sobremaneira as expectativas e a qualidade de vida dos atletas no esporte (ALVES; COSTA; SAMULSKI, 2006).

Para técnicos, preparadores físicos, fisiologistas e cientistas, a grande preocupação tem sido a intensidade e o volume do treinamento, assim como o tempo de recuperação entre as sessões, uma vez que estes são fatores intervenientes no treinamento físico e há uma linha tênue entre os resultados positivos (melhora do desempenho) e negativos (decréscimo de desempenho) proporcionados pelo estresse das cargas de treino, principalmente, em atletas que estão sempre no limite psicofísico do seu organismo (FREITAS; MIRANDA; BARA FILHO, 2009).

Fadiga e reduções agudas no desempenho físico são conseqüências normais do processo de treinamento (HALSON; JEUKENDRUP, 2004). Geralmente, os atletas experimentam decréscimos a curto prazo no desempenho físico sem graves preocupações, essa situação é chamada de *overreaching* funcional (OF) e conduz a melhorias após a recuperação (MEEUSEN *et al.*, 2013). Portanto, o OF é um período altamente benéfico do programa de treinamento, já que quando planejado pode produzir adaptações fisiológicas positivas e melhorias no desempenho. A restauração total do desempenho ou melhoria normalmente ocorre dentro de três a 14 dias (CARFAGNO; HENDRIX, 2014) após afastamento dos treinos ou diminuição das cargas de treinamento (SILVA; SANTHIAGO; GOBATTO, 2006). Contudo, quando não há equilíbrio entre treinamento e recuperação, pode ocorrer o *overreaching* não-funcional (ONF; MEEUSEN *et al.*, 2013). No ONF a recuperação não acontece e esse estado pode conduzir ao *overtraining* (CARTER; POTTER; BROOKS, 2014). Assim, muitos pesquisadores incluem *overreaching*, funcional e não-funcional, como um precursor do *overtraining* (CARFAGNO; HENDRIX, 2014).

No momento, não há distinção clara quanto à determinação do ONF ou do *overtraining*. A diferença entre ambos é o tempo de recuperação, sendo de semanas a meses para o ONF e de meses a anos para o *overtraining* (CARTER; POTTER;



BROOKS, 2014), pois este último tem maior relação com a fadiga central (SILVA; SANTHIAGO; GOBATTO, 2006). Logo, o diagnóstico do *overtraining* geralmente só pode ser feito de forma retrospectiva supervisionando o andamento da síndrome ao longo do tempo (MEEUSEN, 2013), pois se o indivíduo não se recupera após o descanso apropriado, de pelo menos duas semanas, o *overtraining* pode ser diagnosticado empiricamente (CARFAGNO; HENDRIX, 2014).

A imprecisão, a ambiguidade da definição do *overtraining* e a falta de consenso sobre seus sinais e sintomas são as principais barreiras para o diagnóstico da síndrome. Além do mais, as características clínicas variam de um indivíduo para outro, sendo inespecíficas, anedóticas e numerosas (CARFAGNO; HENDRIX, 2014; MEEUSEN, 2013). Portanto, o diagnóstico do *overtraining* é difícil e bastante complexo, pois não depende de um único fator, mas de uma série de combinações, variando de acordo, inclusive, com a modalidade esportiva realizada (CRUZ; CASA JUNIOR; VIEIRA, 2013).

Atletas de esportes de resistência, como ciclismo, corrida, remo, natação, que estão sob tremendo estresse por longos períodos de tempo, demonstram maior suscetibilidade ao desenvolvimento da síndrome do excesso de treinamento (CARFAGNO; HENDRIX, 2014). A forma predominante de *overtraining* em exercícios de resistência, aeróbios, é a forma parassimpática, já em exercícios anaeróbios predomina a forma simpática, considerada mais rara. Assume-se que a maior ativação do sistema hipófise adrenocortical está relacionada ao tipo simpático, enquanto que a inibição ou exaustão do sistema simpático relaciona-se ao tipo parassimpático da síndrome do excesso de treinamento (KUIPERS; KEIZER, 1988). Portanto, os principais sintomas do *overtraining* simpático são inquietação e excitação, enquanto que no parassimpático são inibição e depressão (LEHMANN; FOSTER; KEUL, 1993; MUMMERY, 2005), ou seja, fadiga persistente e apatia. Alguns pesquisadores têm estudado essa fadiga, mas sua natureza ainda não foi explicada com clareza. Ela pode ser fadiga muscular, ter relação com depressão ou ser resultante de doenças. A fadiga muscular geralmente envolve a incapacidade de gerar energia numa proporção suficiente para manter a atividade física. O caminho energético específico responsável pela fadiga muscular depende da duração e intensidade do evento. É possível que o metabolismo energético, secundário a mudanças endócrinas, seja alterado na síndrome do excesso de treinamento e, por conseguinte, afete também a fadiga (ROHLFS *et al.*, 2005). Embora existam

características específicas tanto para o *overtraining* simpático quanto para o parassimpático, distúrbios de humor e aumento de sintomas depressivos são fatores-chave na detecção de cargas excessivas de treinamento (MUMMERY, 2005).

O indivíduo que se encontra em *overtraining*, de forma geral, apresenta alterações fisiológicas, psicológicas, bioquímicas, imunológicas e hormonais. Essas alterações podem provocar, além da redução do desempenho físico, dores musculares, alterações de apetite e perda de peso, mudanças do padrão do sono, distúrbios de humor como ansiedade aumentada, depressão, irritabilidade e nervosismo, incapacidade de completar as sessões de treino, perda do estímulo competitivo, da determinação (CRUZ; CASA JUNIOR; VIEIRA, 2013) e do entusiasmo pelos exercícios (MANESCU, 2013). Entre os sinais e sintomas do *overtraining* têm-se também a ocorrência de doenças, mais comumente, infecções do trato respiratório superior (ROGERO; MENDES; TIRAPEGUI, 2005).

Ao usar a expressão "síndrome", enfatiza-se a etiologia multifatorial do *overtraining* reconhecendo que o exercício não é necessariamente o único fator causador da síndrome (MEEUSEN, 2013). O desenvolvimento da síndrome do excesso de treinamento envolve diversos fatores estressantes internos (biológicos) e externos (ambientais), a quantidade total desses fatores determina a maior vulnerabilidade de alguns indivíduos e a tolerância a esses fatores estressantes é determinada pela capacidade de adaptação, estratégias de competição e características fisiológicas dos indivíduos, por isso devem ser identificados e controlados a fim de que o *overtraining* não se estabeleça (ROHLFS *et al.*, 2005; SILVA; SANTHIAGO; GOBATTO, 2006).

Entre os fatores etiológicos que mais se destacam, têm-se o excesso de competições e/ou viagens frequentes a torneios, monotonia do treinamento, falta de instrução, falta de condicionamento físico, fraqueza muscular, baixa flexibilidade, infecções, problemas familiares, exigência emocional da ocupação, alimentação inadequada e deficiência de glicogênio (CRUZ; CASA JUNIOR; VIEIRA, 2013; MEEUSEN, 2013; TOMAZINI, 2014). Menos comumente citados, outros possíveis fatores desencadeantes são perturbações do sono, exposição à altitude e estresse por exercício em altas temperaturas. No entanto, as evidências científicas não são fortes para a maioria desses gatilhos potenciais (MEEUSEN, 2013).

Fatores emocionais e psicossociais como estresse, relações interpessoais e ambientais ou mesmo a pressão do treinamento podem catalisar o início dos sintomas do *overtraining*. Esses fatores devem ser cuidadosamente explorados e levados em consideração na avaliação dos casos de excesso de treinamento, pois têm importância significativa no contexto do *overtraining* (CARFAGNO; HENDRIX, 2014; ROHLFS *et al.*, 2005).

Grande parte da literatura sobre exercício e respostas neuroendócrinas, trata, principalmente, sobre treinamento aeróbio, mas a resposta de cada hormônio ou composto difere com relação ao tipo de exercício. Portanto, este é um fator que deve ser considerado na interpretação das respostas neuroendócrinas (FRY; KRAEMER, 1997).

O sistema endócrino é um dos principais sistemas envolvidos nas respostas ao estresse agudo e à adaptação ao estresse crônico. Uma grande diversidade de mecanismos está envolvida em tal adaptação, atuando potencialmente em todos os níveis da cascata, levando aos efeitos biológicos dos hormônios. No entanto, as informações atuais sobre o sistema endócrino, *overreaching* e *overtraining* mostram que as medidas hormonais basais podem não diferir entre indivíduos que se adaptam com sucesso ao *overreaching* e aqueles que não se adaptam e desenvolvem sintomas de *overtraining* (MEEUSEN, 2013). Em geral, a literatura sugere que não é possível diagnosticar o *overtraining* com base em concentrações hormonais únicas em repouso, pois muitos fatores podem afetar as respostas endócrinas, como, por exemplo, a ingestão de alimentos, o tipo de exercício e, no caso das mulheres, a fase do ciclo menstrual (FRY; KRAEMER, 1997). Contudo, apesar de não ser um método prático, amostras de hormônios em série podem ser úteis no diagnóstico do *overtraining*. As desvantagens do monitoramento hormonal são a necessidade de condições altamente padronizadas e o alto custo dos métodos (MEEUSEN, 2013; URHAUSEN; KINDERMANN, 2002).

Entre as diversas hipóteses que têm sido propostas no intuito de desvendar os mecanismos responsáveis pelo desenvolvimento do *overtraining*, estão a maior ativação do sistema nervoso autônomo e do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e a supressão do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal, porém acredita-se que, na realidade, a modulação desses sistemas seria uma consequência da síndrome do *overtraining* e não necessariamente a sua causa. Desta forma, novas hipóteses têm sido levantadas, sendo elas: a hipótese da liberação das citocinas, da fadiga central,

dos BCAAs (aminoácidos de cadeia ramificada), da depleção de glicogênio muscular e hepático e a diminuição da disponibilidade da glutamina durante o exercício, embora nenhuma seja definitiva. Visto que, qualquer que seja a causa da fadiga na síndrome do excesso de treinamento fica evidente que existem mais questões que respostas. Além disso, qualquer explicação bem sucedida deve ser capaz de explicar a complexidade e variância dos sintomas (CARFAGNO; HENDRIX, 2014; ROGERO; MENDES; TIRAPEGUI, 2005; ROHLFS *et al.*, 2005).

A hipótese das citocinas se encaixa bem com a etiologia do *overtraining*, contudo ainda existem algumas limitações. Existem poucas evidências que mostram citocinas elevadas em indivíduos em *overtraining*, além disso, os poucos estudos que exploraram a relação das citocinas e do treinamento excessivo foram apenas de curto prazo. Portanto, as conclusões feitas a partir desses estudos não podem ser consideradas como uma verdadeira explicação para o *overtraining* devido à falta de seguimento. É necessária uma pesquisa mais aprofundada antes de possíveis suposições definitivas sobre essa complexa síndrome (CARFAGNO; HENDRIX, 2014).

Altos índices de estresse físico, sociocultural e psíquico são fatores que colaboram com o aparecimento do *overtraining*, bem como, com alterações neuroendócrinas. Experiências com modelos animais evidenciam que, em situações potencialmente perigosas, de estresse, as estruturas cerebrais envolvidas nas estratégias de defesa são o sistema septo-hipocampal e a amígdala. Tais estruturas recebem informações colhidas pelos diferentes sistemas sensoriais, criando assim uma representação do mundo exterior. Portanto, visando compreender a neurofisiologia que envolve a ansiedade e o estresse, vários neurotransmissores têm sido estudados (ROHLFS *et al.*, 2005). Entre eles, a serotonina parece ter um importante papel na fisiologia do *overtraining*, porém, o estudo desta merece maior aprofundamento, bem como aspectos nutricionais como os relacionados com os níveis de triptofano e BCAAs os quais podem estar envolvidos com a fadiga central. A diminuição da concentração plasmática de BCAAs (leucina, isoleucina e valina) facilita a captação de triptofano livre pelo hipotálamo que promove uma maior produção de serotonina, desencadeando uma possível fadiga central que influencia no desenvolvimento da síndrome do *overtraining*. Portanto, a dieta além de fornecer substrato energético também é precursora de uma variedade de neurotransmissores como a serotonina. Por isso, sugere-se que um nutricionista esportivo realize a

prescrição da necessidade calórica, bem como a quantidade de cada macronutriente, no intuito de reduzir a nutrição deficiente na síndrome do *overtraining* (LEITE *et al.*, 2012; ROHLFS *et al.*, 2005).

Vários estudos têm sido realizados com o objetivo de determinar parâmetros capazes de detectar o *overtraining*, mas ainda não foi possível estabelecer um marcador universal capaz de identificar, em um grupo, aqueles que apresentam possibilidade de desenvolver o *overtraining* ao longo de um programa de treinamento (CRUZ; CASA JÚNIOR; VIEIRA, 2013). Os biomarcadores são parâmetros hormonais, bioquímicos, imunológicos e hematológicos utilizados também para diagnosticar, tratar e prevenir o *overtraining*. Embora existam muitos estudos que relacionam o *overtraining* e as respostas dos biomarcadores ao longo do treinamento, ainda não há consenso na literatura quanto ao melhor indicador fisiológico (DE ARAÚJO *et al.*, 2008).

No que diz respeito às desvantagens dos principais marcadores bioquímicos, hormonais e imunológicos, além do elevado custo financeiro, muitos destes marcadores não respondem especificamente ao *overtraining* e podem ser influenciados por outros fatores que não, necessariamente, têm relação com a síndrome (CUNHA; RIBEIRO; OLIVEIRA, 2008).

De acordo com Silva, Santhiago e Gobatto (2006), monitorar regularmente os efeitos do treinamento através da combinação de marcadores psicológicos, fisiológicos, bioquímicos, imunológicos e de desempenho parece ser a melhor estratégia para avaliar a adaptação ao treinamento e, conseqüentemente, evitar o *overtraining* (FREITAS; MIRANDA; BARA FILHO, 2009). Para Alves, Costa e Samulski (2006), a melhor estratégia para monitoramento é associar marcadores psicológicos com avaliações fisiológicas. Contudo, os autores afirmam que testes fisiológicos não têm se mostrado mais eficientes do que testes psicológicos, com maior facilidade de aplicação e com menores custos, além de revelarem sinais de alerta precoce mais facilmente do que os vários marcadores fisiológicos ou imunológicos (KENTTA; HASSMEN, 1998). Nesse sentido, Freitas, Miranda e Bara Filho (2009), afirmam que o Questionário do *Overtraining* da *Société Française de Médecine du Sport* é uma ferramenta que parece detectar os efeitos negativos do treinamento, podendo ser utilizado para o controle das cargas de treino.

De acordo com Meeusen (2013), o marcador para o diagnóstico do *overtraining* deve ser relativamente fácil de medir com uma disponibilidade rápida de

resultado, não muito caro e nem muito invasivo (as amostras repetidas de sangue venoso, por exemplo, não são bem aceitas). Idealmente, o marcador deve ser derivado em repouso de um exercício submáximo ou padronizado, de duração relativamente curta para não interferir no processo de treinamento. No entanto, nenhum dos marcadores atualmente disponíveis ou sugeridos atende a todos esses critérios. Assim, o *overtraining* é diagnosticado quando não há explicação para as mudanças de desempenho e de humor. Além disso, o diagnóstico definitivo do *overtraining* sempre requer a exclusão de doenças orgânicas como, por exemplo, distúrbios endócrinos (glândula tireoidea ou adrenal e diabetes), restrição calórica dietética (equilíbrio energético negativo) e ingestão insuficiente de carboidratos e/ou proteínas, deficiência de ferro, deficiência de magnésio, alergias ou doenças infecciosas (incluindo miocardite, hepatite e febre glandular). Outras importantes doenças ou comportamentos alimentares como anorexia nervosa e bulimia também devem ser excluídos.

Com relação ao tratamento, a redução do treinamento pode ser suficiente em alguns casos de *overreaching*, contudo em casos de *overtraining* o treinamento deve ser interrompido por completo. Dessa forma, visto que o tratamento consiste em um bom tempo sem treino, a melhor maneira de tratar a síndrome do excesso de treinamento é através da prevenção. Assim, a prevenção se dá, principalmente, através da periodização do treinamento que, além de prevenir o *overtraining*, proporciona também o melhor ambiente biológico para o aumento da força e crescimento muscular (MEEUSEN, 2013; TOMAZINI, 2014).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma análise transversal e caracteriza-se por um estudo correlacional ou de associação com abordagem quantitativa (GAYA, 2015).

#### 3.2 LOCAL DA PESQUISA

Através de uma busca realizada na página online do Conselho Regional de Educação Física da Segunda Região (CREF2/RS) foram listadas todas as academias situadas nos limites do bairro Centro Histórico do município de Porto Alegre (Figura 1). A escolha pelo bairro Centro Histórico se deu, principalmente, pela grande quantidade de academias, maior tráfego de pessoas e muitas dessas pessoas advindas de diferentes bairros da cidade, fator conveniente ao estudo.

**Figura 1** - Limites do bairro Centro Histórico de Porto Alegre.



Assim, após identificação dos limites do Centro Histórico e listagem das academias nessa zona, 19 pessoas jurídicas foram pré-selecionadas para o estudo. Os critérios de inclusão foram: a) ser academia; b) ter sala de musculação e c) estar dentro dos limites do bairro Centro Histórico.

Sequencialmente, o território do bairro Centro Histórico foi subdividido em quatro quadrantes: quadrante superior esquerdo com quatro academias, quadrante superior direito com oito academias, quadrante inferior esquerdo com quatro academias e quadrante inferior direito com três academias. No quadrante superior direito foram sorteadas quatro academias e em cada um dos demais quadrantes foram sorteadas duas academias, totalizando dez academias convidadas à participação do estudo. Se alguma academia se recusasse a participar do estudo ou se encontrasse inativa ou fora dos limites do bairro definido, uma nova academia, de mesmo quadrante, seria sorteada e convidada (APÊNDICE A), não havendo academia de mesmo quadrante disponível, seria sorteada uma outra academia do quadrante mais próximo, da esquerda para a direita, de cima para baixo. O sorteio das academias foi realizado por quadrantes, portanto ocorreram quatro sorteios simultâneos. As academias tiveram seus nomes escritos em pedaços de papel de mesmo tamanho, todos os papéis de um mesmo quadrante foram colocados em um pote e retirados por um convidado de olhos vendados.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população é de homens e mulheres praticantes de musculação das academias do Centro Histórico de Porto Alegre e a amostra foi composta por praticantes de musculação das academias do mesmo bairro. Os critérios de inclusão dos indivíduos foram: *a)* treinar há, pelo menos, três meses; *b)* ter frequência mínima de três treinos por semana e *c)* ter mais de 18 anos. Os critérios de exclusão foram: *a)* recusar-se a participar da pesquisa e *b)* instrumentos de pesquisa que tivessem mais de 10% das respostas incompletas.

O cálculo amostral foi realizado com base em dados da Associação Brasileira de Academias, que indicam que 3,85% dos brasileiros estão dentro das academias. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, segundo site da Prefeitura de Porto Alegre, apontam que a população do bairro Centro Histórico é de 39.154 pessoas. Portanto, a partir destes dados, estima-se que o número de praticantes de musculação no bairro Centro Histórico seja de 1.500 pessoas. Considerando a prevalência de dismorfia muscular, que pode variar entre 10 e 54% em diferentes



estudos (FONSECA; PIERUCCI; OLIVEIRA, 2014), um erro de 5% e um nível de confiança de 95%, foram necessários 320 indivíduos para perfazer a amostra.

O contato com os praticantes de musculação para a seleção da amostra se deu através de convite individual, realizado pessoalmente após o término da sessão de treino e em dias e horários pré-determinados pelos responsáveis das academias.

### 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para coleta de dados, foram utilizados quatro instrumentos. O primeiro deles foi um instrumento próprio para caracterização da amostra (APÊNDICE B), composto por questões referentes à idade, sexo, massa corporal e estatura, além da frequência semanal, intensidade, duração da sessão de treino, tempo de prática de musculação, objetivo com a prática do treinamento, prática de outras modalidades, cidade e bairro de residência.

Para avaliação do *overtraining*, foi utilizada a versão reduzida do Questionário do *Overtraining* (QOT), com 29 itens, por demonstrar maior consistência que a versão oficial com 54 itens. O questionário foi traduzido do francês para o português, adaptado com a escala *Likert* e validado por Bara Filho *et al.* (2010) para verificar diferentes variáveis relacionadas ao *overtraining* (ANEXO A). Cada um dos itens do QOT é composto por uma escala ordinal de quatro níveis (0-nunca, 1-às vezes, 2-frequentemente e 3-sempre) e o escore total pode variar de zero à 87, quanto maior a pontuação maiores os sinais e sintomas da síndrome do excesso de treinamento; contudo, como não há leitura dos escores para o QOT, a amostra foi apenas distribuída em tercís.

Os distúrbios relacionados ao exercício e a imagem corporal foram avaliados, respectivamente, pela Escala de Dependência de Exercício (EDE) e pela Escala de Satisfação com a Aparência Corporal (MASS). A EDE (ANEXO B), foi desenvolvida e validada originalmente nos Estados Unidos por Downs, Hausenblas e Nigg (2004), a qual foi traduzida por Oliveira e Alchieri (2010), e posteriormente adaptada e validada para o português por Alchieri *et al.* (2015). Trata-se de uma escala de 21 itens, estilo *Likert*, de cinco níveis com extremos de um à cinco, distribuídos em sete fatores (três itens por fator), descritos a seguir: 1) *tolerância/resistência*, que se refere à necessidade que o indivíduo tem de aumentar sua carga de exercícios ou a

sensação de que eles não estão fazendo mais efeito caso ele continue com a mesma carga anterior; 2) *evitar sintomas de abstinência*, no qual o indivíduo se exercita para evitar irritabilidade e/ou ansiedade; 3) *intencionalidade*, que se refere à prática de exercícios maior do que a planejada; 4) *falta de controle*, definida a partir da incapacidade do indivíduo em reduzir sua carga de exercícios; 5) *tempo*, representada por itens que expressam o grande tempo despendido em exercícios; 6) *redução de outras atividades*, que se refere à diminuição do convívio social, ocupacional ou de lazer para se exercitar; e 7) *continuidade*, que expressa a continuidade dos exercícios, mesmo quando não recomendados. Os escores da EDE podem ser interpretados de forma global, sendo que o escore total pode variar de 21 à 105 pontos, onde pontuações maiores indicam maior prevalência de sintomas de dependência de exercício ou dividindo os sujeitos em três categorias: 1) *risco para dependência de exercício*, indivíduos com pontuação média acima de quatro em pelo menos três dos sete fatores; 2) *não dependente sintomático*, os indivíduos que endossam médias entre três e quatro ou uma combinação entre três e quatro e acima de quatro em pelo menos três dos sete fatores, desde que não cumpram os critérios de *risco para dependência de exercício*; e 3) *não dependente assintomático*, aqueles que apresentam médias abaixo dos três pontos em pelo menos três dos sete fatores, desde que não cumpram os critérios de *risco para dependência de exercício* ou de *não dependente sintomático*. Já a MASS foi desenvolvida por Mayville *et al.* (2002) originalmente nos Estados Unidos, para avaliar dismorfia muscular (ANEXO C) e validada na população brasileira por Silva Júnior, Souza e Silva (2008). O instrumento é composto por 19 itens em escala *Likert* de cinco níveis (1-nunca, 2-raramente, 3-às vezes, 4-frequentemente e 5-sempre) e o escore total pode variar de 19 à 95, sendo que pontuações superiores à 52 pontos são indicativos de risco para dismorfia muscular.

### 3.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados através de estatística descritiva, sendo os resultados expressos em porcentagem, média, desvio padrão, mediana, máximos e mínimos.

A normalidade das variáveis foi testada através do Teste de *Kolmogorov-Smirnov*, cuja hipótese nula afirma que os dados provém de uma distribuição normal. Apenas a variável "escore total da dependência de exercício" apresentou distribuição normal com  $p\text{-valor} = 0,310 > 0,05$ .

As correlações (associações) entre as variáveis foram analisadas através do Coeficiente de Correlação de *Spearman* e do Teste do Qui-Quadrado de *Pearson*, sendo que para este último foram considerados na análise os respectivos resíduos ajustados. Considerou-se estatisticamente significativos os resíduos fora do intervalo  $[-1,96; 1,96]$  e as correlações acima de 0,70 como fortes correlações, entre 0,30 a 0,70 como moderadas correlações e inferior a 0,30 como fracas correlações (GAYA, 2015).

Para verificar a associação, através do Teste do Qui-Quadrado, entre os instrumentos, MASS, EDE e QOT, seus escores foram agrupados em categorias. A seguir as categorias utilizadas: a) MASS, foi subdividida em duas categorias, abaixo do ponto de corte para risco de dismorfia muscular e risco para dismorfia muscular; b) EDE, subdividida em três categorias, não dependente assintomático, não dependente sintomático e risco para dependência de exercício e c) QOT, subdividido em três categorias, 1º tercil, 2º tercil e 3º tercil.

Para verificar a associação, também através do Qui-Quadrado, entre as categorias dos instrumentos, acima citadas, com os objetivos do treinamento, o objetivo "ganho de massa muscular" foi isolado dos demais, enquanto os objetivos "saúde", "redução de gordura", "definição muscular" e "desempenho esportivo" foram todos agrupados em uma única categoria. Os objetivos do treinamento foram, então, agrupados em duas categorias denominadas: 1) ganho de massa muscular e 2) outros objetivos.

A igualdade de médias entre os grupos "feminino" e "masculino" foi analisada através do Teste t para amostras independentes e neste caso realizou-se o Teste de *Levene* para investigar a igualdade de variâncias nos grupos dentro de cada variável.

Para todos os testes adotou-se 0,05 como nível de significância. As análises estatísticas foram obtidas a partir do *software Statistical Package for the Social Science* (IBM SPSS) versão 17.0.

#### **4 ASPECTOS ÉTICOS**

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP-UFRGS), tendo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 81359417.3.0000.5347. Como requisito para a aprovação, os responsáveis pelas academias assinaram o termo de anuência (APÊNDICE C) apresentado em duas vias, sendo uma cópia entregue ao responsável pela academia. A coletas de dados teve início apenas após a devida aprovação do CEP-UFRGS, quando, sequencialmente, os alunos foram informados sobre os detalhes, riscos e desconfortos relativos ao estudo. Considerando que as questões da pesquisa são de cunho pessoal, houve anonimato, garantia de sigilo absoluto de dados confidenciais e todos poderiam deixar de participar do estudo a qualquer momento. Os participantes só tiveram contato com os instrumentos da coleta de dados após tomarem conhecimento detalhado sobre a metodologia da pesquisa e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE D) que também foi apresentado em duas vias, ficando uma das cópias sob posse do mesmo.

O projeto de pesquisa obedeceu a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS)/CONEP sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Os dados utilizados nessa pesquisa serão guardados sigilosamente durante cinco anos, após isso serão devidamente destruídos.

## 5 RESULTADOS

A amostra foi composta por 320 sujeitos, sendo a maioria do sexo masculino (57,8%). Os adultos constituíram 97,5% da amostra e os idosos 2,5%, sendo a média de idade  $32,0 \pm 9,3$  anos e  $64,3 \pm 6,2$  anos respectivamente.

Acerca do local de residência, 87,5% da amostra reside em Porto Alegre: 51,4% moram no bairro Centro Histórico, 46,1% são de diferentes bairros da cidade e 2,5% não preencheram o bairro de residência, enquanto 12,5% da amostra reside em outras cidades, como Viamão, Canoas, Gravataí, Alvorada, Eldorado do Sul, Sapucaia do Sul, Esteio, Novo Hamburgo, Santa Cruz do Sul, Lajeado, Guaíba e São Leopoldo. As características gerais da amostra e do treinamento de musculação podem ser vistos na Tabela 1.

**Tabela 1** - Caracterização da amostra e do treinamento realizado.

	<b>Total (n=320)</b>	<b>Homens (n=185)</b>	<b>Mulheres (n=135)</b>
Idade (anos)	$32,8 \pm 10,6$	$32,1 \pm 10,0$	$33,7 \pm 11,3$
Massa corporal (kg)	$73,6 \pm 16,1$	$80,7 \pm 16$	$64,3 \pm 10,6$
Estatura (m)	$1,70 \pm 0,1$	$1,75 \pm 0,07$	$1,62 \pm 0,6$
Frequência de treino (semanal)	$4,3 \pm 1,05$	$4,5 \pm 1,0$	$4,1 \pm 1,1$
Duração da sessão de treino (min)	$76,8 \pm 34,8$	$77,4 \pm 39,8$	$76,1 \pm 26,8$
Intensidade*	$6,2 \pm 1,8$	$6,5 \pm 1,7$	$5,8 \pm 1,9$

Dados expressos em média  $\pm$  desvio padrão. \* Avaliada pela Escala de Borg.

Sobre os aspectos relacionados ao treinamento, a amostra apresentou mediana de 32 (3-480) meses para tempo de prática de musculação. Dentre os objetivos da prática da musculação, foram citados ganho de massa muscular (37,8%), redução da gordura corporal (19,7%), ganhos em saúde (21%), definição muscular (15,3%) e melhora do desempenho esportivo (6,3%). A Tabela 2 mostra dados dos objetivos da prática, de acordo com o sexo. De todos os participantes avaliados, 54,7% também praticavam outras modalidades esportivas além da

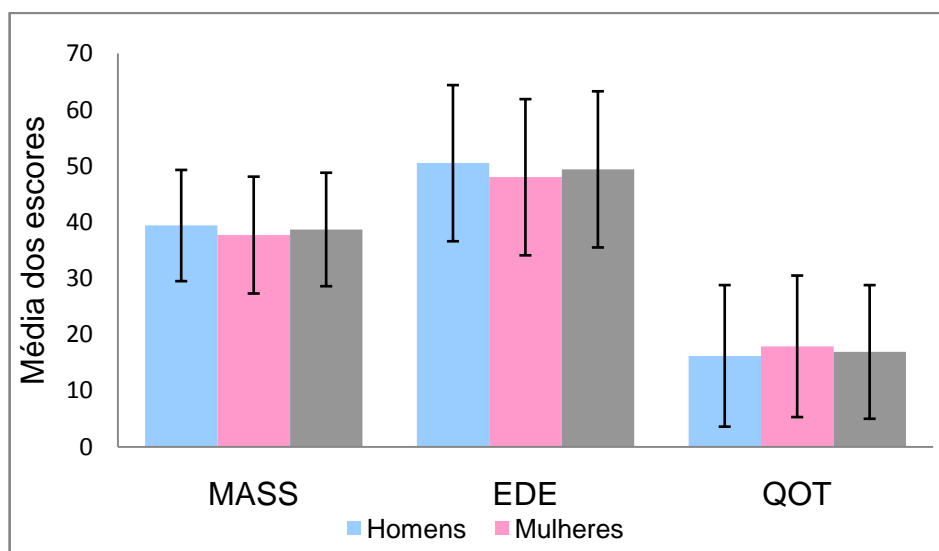
musculação, sendo elas corrida, futebol, ciclismo, jiu-jitsu, muay thai, dança/ritmos e Zumba®.

**Tabela 2** - Objetivos com a prática de musculação entre os sexos.

	<b>Total</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>
Ganho de massa muscular (%)	37,8	45,4	27,4
Saúde (%)	21	21,1	20,7
Definição muscular (%)	15,3	13	18,5
Redução de gordura (%)	19,7	11,9	30,4
Desempenho esportivo (%)	6,3	8,6	3
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

A Figura 2 mostra as médias dos escores totais da MASS, da EDE e do QOT. O escore médio nos instrumentos foi: MASS 38,7±10,1 (masculino 39,4±9,9 x feminino 37,7±10,4), EDE 49,4±13,9 (masculino 50,5±13,9 x feminino 48±13,9) e QOT 16,9±11,9 (masculino 16,2±11,3 x feminino 17,9±12,6) sem diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres, demonstrando que os valores das médias dos escores totais não são influenciados pelo sexo.

**Figura 2** - Escores obtidos na MASS, na EDE e no QOT.



Dados expressos em média ± desvio padrão. MASS = escala de satisfação com a aparência corporal; EDE = escala de dependência de exercício; QOT = questionário do *overtraining*.

De acordo com a pontuação obtida para avaliação de dismorfia muscular, 10% da amostra apresentou escore compatível com este distúrbio, sendo que um

percentual semelhante foi observado para a pontuação compatível à dependência de exercício (9,7%, Tabela 3). Ainda com relação à dependência de exercício, 55,3% dos avaliados pontuaram como não dependentes assintomáticos e 35% como não dependentes sintomáticos.

**Tabela 3** - Risco para Dismorfia Muscular e Dependência de Exercício nos diferentes sexos.

	<b>Total</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>
Risco de dismorfia muscular (%)	10	9,7	10,4
Risco de dependência de exercício (%)	9,7	10,3	8,9

Acerca dos escores do QOT, ao separar os sujeitos por tercils, o 1º tercil abrangeu 33,4% da amostra, o 2º abrangeu 34,7% e o restante ficou no 3º tercil, 31,9%, o qual é maior indicativo de *overtraining*. Neste tercil 29,7% eram homens e 34,8% mulheres.

Entre os instrumentos utilizados foram observadas apenas correlações positivas significativas moderadas ou fracas: MASS x EDE ( $r=0,632$ ,  $p=0,000$ ) e EDE x QOT ( $r=0,226$ ,  $p=0,000$ ), entre MASS x QOT não foi observada correlação significativa. Da mesma forma somente correlações moderadas ou fracas foram observadas entre as variáveis expostas na Tabela 4.

**Tabela 4** - Correlação dos escores da MASS, da EDE e do QOT com idade, tempo de prática, frequência semanal de treinos, duração da sessão e intensidade.

		<b>MASS</b>	<b>EDE</b>	<b>QOT</b>
Idade	<i>r</i>	-0,157*	-0,061	-0,200*
	<i>p</i>	0,005	0,276	0,000
Tempo de prática	<i>r</i>	0,144*	0,159*	-0,089
	<i>p</i>	0,010	0,004	0,110
Frequência	<i>r</i>	0,339*	0,239*	-0,113*
	<i>P</i>	0,000	0,000	0,043
Duração da sessão	<i>r</i>	0,089	0,126*	0,006
	<i>p</i>	0,111	0,024	0,922

Continua.

**Tabela 4** - Correlação dos escores da MASS, da EDE e do QOT com idade, tempo de prática, frequência semanal de treinos, duração da sessão e intensidade.

		MASS	EDE	QOT
Intensidade	<i>r</i>	0,416*	0,345*	-0,062
	<i>p</i>	0,000	0,000	0,271

Teste de correlação de *Spearman*. \*Significância estatística quando  $p \leq 0,05$ .

Conclusão.

Através do Qui-Quadrado, foi observada associação significativa entre as categorias da MASS e da EDE, com  $\chi^2 = 55,144$  onde  $p = 0,000$ . E, pela análise dos resíduos ajustados para as categorias, obteve-se que os indivíduos que apresentam risco para dismorfia muscular indicam forte associação positiva com os que apresentam risco para dependência de exercício ( $r_{aj} = 6,9 > 1,96$ ).

Com relação às categorias da EDE e do QOT, observou-se associação significativa, com  $\chi^2 = 12,985$  onde  $p = 0,011$ . Essa associação foi constatada através dos resíduos ajustados, que indicam que os indivíduos não dependentes assintomáticos revelam associação positiva com aqueles que estão alocados no 1º tercil com menos sinais e sintomas de *overtraining* ( $r_{aj} = 3,5 > 1,96$ ). Através do Teste do Qui-Quadrado, não foram observadas associações significativas entre as categorias da MASS e do QOT.

Os objetivos do treinamento e a MASS apresentaram associação significativa e, neste caso, considerou-se o Teste Exato de *Fisher* para tabelas 2x2, cujo coeficiente encontrado foi  $\phi = 0,191$  com  $p = 0,001$ . Verificou-se associação positiva entre duas categorias indicando que as pessoas que têm como prioridade o ganho de massa muscular na musculação apresentam risco para a dismorfia muscular ( $r_{aj} = 3,4 > 1,96$ ). Em contrapartida, também foi possível observar associação positiva entre outras duas categorias, demonstrando que os indivíduos abaixo do ponto de corte para dismorfia muscular têm como prioridade outros objetivos com a prática da musculação, diferentes de ganho de massa muscular ( $r_{aj} = 3,4 > 1,96$ ).

Ao relacionar os objetivos com a EDE percebeu-se associação significativa com  $\chi^2 = 12,290$  onde  $p = 0,002$ . Analisando os resíduos ajustados observou-se através de uma associação positiva que os indivíduos que têm como objetivo o ganho de massa muscular apresentam risco para dependência de exercício ( $r_{aj} = 2,4$



> 1,96). Em tempo, cabe ressaltar que, através dos resíduos ajustados, também foi possível observar associação positiva entre outras duas categorias, indicando que os indivíduos que têm outros objetivos com a prática da musculação, diferentes de ganho de massa muscular, não apresentam risco para dependência de exercício, sendo estes alocados na categoria não dependentes assintomáticos ( $r_{aj} = 3,2 > 1,96$ ). Com relação aos objetivos e os tercís do QOT não foi constatada associação significativa.

## 6 DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos, 10% dos indivíduos da amostra apresentam risco para dismorfia muscular com prevalência semelhante entre homens (9,7%) e mulheres (10,4). Conforme Sreshta *et al.* (2017), aproximadamente, 2% da população em geral sofre com a dismorfia muscular; em comparação, o presente estudo sugere uma prevalência substancialmente maior.

De acordo com os achados de Pope Jr. (1997), encontrou-se que 10% dos homens praticantes de musculação apresentaram dismorfia muscular, prevalência semelhante aos resultados encontrados no presente estudo. Valores de prevalência próximos a esses também foram encontrados por Behar e Molinari (2010), em que 13,6% dos fisiculturistas do sexo masculino foram diagnosticados com o referido transtorno de imagem. Contudo, considerando que fisiculturistas estão inseridos em um meio com exigências técnicas e pré-requisitos para competição que favorecem os transtornos de imagem, os valores de prevalência encontrados na pesquisa podem ser considerados altos, tendo em vista que a amostra foi composta por praticantes de musculação sem fins competitivos.

Os estudos sobre dismorfia muscular são, geralmente, realizados em amostras selecionadas, com atletas ou fisiculturistas, o que inviabiliza a inferência dos dados para outras populações (ASSUNÇÃO, 2002). Para Falcão (2008) é incorreto afirmar que a dismorfia muscular é exclusiva de atletas competitivos, estes podem estar mais vulneráveis, contudo, a maioria absoluta dos casos está em esportistas recreacionais, sem fins competitivos. Sendo assim, de acordo com Lima, Moraes e Kirsten (2010), 17,4% dos homens praticantes de musculação, com idade entre 18 e 35 anos, apresentaram diagnóstico favorável à dismorfia muscular. Floriano e D'Almeida (2016) encontraram valores de prevalência semelhantes, onde 17,9% dos homens, com mais de 18 anos, apresentaram risco para o desenvolvimento do transtorno. Já Paula e Viebig (2016) encontraram valores bem superiores de prevalência, em que 27,5% dos homens, com média de idade de 29 anos, foram diagnosticados com dismorfia muscular pela MASS. Dados de Baeza, Segura e Castell (2018) apontam que quase um terço dos homens espanhóis, com idade entre 16 e 45 anos, que treinam uma hora, no mínimo quatro dias por semana há pelo menos seis meses, demonstraram alto risco para dismorfia muscular. Portanto, ao que parece, existe uma grande disparidade sobre a prevalência desse

transtorno, variando de 10 à 54% de acordo com a literatura (FONSECA; PIERUCCI; OLIVEIRA, 2014). Assim, a frequência de dismorfia muscular encontrada para a amostra, no presente estudo, localiza-se na margem inferior dessa faixa.

A média da pontuação encontrada na MASS para a amostra masculina foi de  $39,4 \pm 9,9$  pontos. Boas *et al.* (2010) encontraram média similar no mesmo instrumento para homens entre 18 e 43 anos, com valor de  $42,98 \pm 15,4$  pontos. Semelhantemente, Junior *et al.* (2018) encontraram média de  $44,3 \pm 10,9$  pontos. Dessa forma, a literatura aponta similaridade com as médias do presente estudo.

De acordo com a literatura, a prevalência de dismorfia muscular é maior no sexo masculino (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2004). Os homens parecem se preocupar mais com a força e com os músculos, enquanto as mulheres procuram se tornar mais magras (ASSUNÇÃO, 2002). No entanto, novas concepções de beleza surgiram ao longo do século XX e a generosidade das formas foi ganhando lugar, pois a magreza em excesso poderia remeter à pobreza e/ou a um corpo doente (ANDRADE, 2003). Tanto é que na década de 60 o corpo feminino valorizado era aquele naturalmente belo com poucos artifícios, já nos anos 80 passa a ser valorizado um corpo de músculos definidos e bastante aparentes, resultado do *fitness* (SIQUEIRA; FARIA, 2008). No século XXI, observa-se uma nova ênfase em corpos femininos maiores, mais fortes, as mulheres devem ter barriga "seca" e coxas definidas e duras, um corpo apresentado e legitimado pela mídia (SAMARÃO, 2007; YALOM, 1998 *apud* ANDRADE, 2003). Não obstante, Vargas *et al.* (2013) afirmam que as mulheres são mais dependentes da autoestima e demonstram maior vulnerabilidade à imagem corporal negativa.

Tendo em vista a popularização dos modelos fisiculturistas concomitantemente aos apelos da mídia, homens e mulheres têm demonstrado os mesmos objetivos e comportamentos diante do anseio pela conquista, a qualquer custo, do corpo ideal e musculoso (AZEVEDO *et al.*, 2012). Portanto, os achados do presente estudo parecem reforçar que as mulheres estão buscando cada vez mais o volume muscular, visto que 10,4% das mulheres apresentaram risco para dismorfia muscular, sendo a média geral dos escores  $37,7 \pm 10,4$  pontos, ambos valores muito próximos aos dos homens. O fato de não ter sido encontrada diferença estatisticamente significativa entre os sexos também corrobora com os autores acima citados, demonstrando que as médias dos escores não são influenciadas pelo

sexo, quando se trata da dismorfia muscular e, inclusive, da dependência de exercício e do *overtraining*.

Em nossos achados, encontrou-se 9,7% de risco para dependência de exercício na amostra, de forma similar, Tocchetto (2017) verificou um risco de 10% para dependência em indivíduos de ambos os sexos, praticantes de diferentes modalidades esportivas. Além do mais, no presente estudo, encontrou-se que 8,9% das mulheres e 10,3% dos homens apresentam risco para dependência de exercício sem diferença estatisticamente significativa entre os sexos. Vieira, Rocha e Ferrarezi (2010), semelhantemente, verificaram a dependência de exercício em praticantes de musculação e demonstraram não haver diferença significativa entre os sexos. No estudo de Antunes *et al.* (2006) figuraram atletas de corrida de aventura com experiência em competições internacionais e também não foram observadas diferenças significativas quanto ao desenvolvimento da dependência entre homens e mulheres. Reche *et al.* (2018), em seu estudo com atletas de diferentes esportes, apresentaram 8,7% da amostra com risco para a dependência de exercício, sendo 8,5% homens e 8,8% mulheres, sem diferença significativa entre os sexos, corroborando com os achados do presente estudo. Os pesquisadores também não verificaram diferença estatisticamente significativa entre a dependência de exercício e a prática de diferentes modalidades. Soler *et al.* (2013), por sua vez, compararam os níveis de dependência de exercício em praticantes de musculação e em fisiculturistas e, embora os praticantes de musculação tenham apresentado escores mais altos, não houveram diferenças significativas entre os grupos. Portanto, de acordo com a literatura, parece estar bem definido que ser homem ou mulher não propicia necessariamente maiores níveis de dependência de exercício; e, ao que parece, nem a prática de diferentes modalidades, tampouco a prática competitiva ou recreacional parecem favorecer maior prevalência do referido transtorno.

Nos resultados do presente estudo, verificou-se que, além dos indivíduos em risco para dependência de exercício, 55,3% dos indivíduos foram categorizados como não dependentes assintomáticos e 35% como não dependentes sintomáticos. Em contrapartida, Reche *et al.* (2018) encontraram 29,8% dos indivíduos categorizados como não dependentes assintomáticos e 61,5% como não dependentes sintomáticos. Soler *et al.* (2013) apresentaram 35,8% dos indivíduos como não dependentes assintomáticos e 59,1% como não dependentes sintomáticos, no entanto apenas 5,1% foram categorizados com risco para

dependência de exercício, valor bem inferior ao encontrado no presente estudo para a frequência do transtorno na amostra. Observa-se, portanto, que os valores de prevalência para dependência de exercício, conforme a literatura, variam de 5,1 à 10%, reforçando o valor encontrado no presente estudo. Já para as outras duas categorias de não dependentes, sem sintomas e sintomáticos, o estudo encontrou valores bem diferentes do que apontam as pesquisas. Por isso, de acordo com Vieira, Rocha e Ferrarezi (2010), novos estudos devem ser realizados, pois o perfil de dependência de exercício em não-atletas tem sido raramente estudado o que dificulta maiores aprofundamentos e discussões sobre o tema.

Para o *overtraining*, a amostra apresentou média de  $16,9 \pm 11,9$  pontos no QOT, de forma bastante semelhante, Félix (2017) encontrou média de  $19,1 \pm 11,4$  pontos para atletas recreacionais de diferentes modalidades, entre eles, corredores, ciclistas, nadadores e triatletas, de ambos os sexos. O referido instrumento, porém, não apresenta leitura para os escores e/ou ponto de corte que exponha indivíduos em risco para o *overtraining*, por isso optou-se pela alocação da amostra em tercís. No 3º tercil, maior indicativo de risco para a síndrome, houve uma distribuição levemente superior de mulheres, quase 35%, contra 29,7% dos homens, contudo não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os sexos.

Ainda em relação ao *overtraining*, Lobo Froio *et al.* (2015) afirmam que foram encontrados poucos estudos aplicando o QOT. Além disso, assim como para a dependência de exercício, grande parte dos estudos existentes são idealizados para populações de atletas, o que dificulta a inferência dos resultados para outras populações e o desenvolvimento de uma discussão mais aprofundada sobre o *overtraining*.

Entre os escores dos instrumentos, foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre a dismorfia muscular e a dependência de exercício e entre a dependência de exercício e o *overtraining*. Nesse sentido, Soler *et al.* (2013) em seu estudo com praticantes de musculação e fisiculturistas, verificaram que quanto maior o nível de dismorfia muscular, maior o nível de dependência de exercício, não havendo diferença quanto aos níveis de prevalência de ambas os transtornos entre os grupos, sugerindo que a prática competitiva parece não influenciar o desenvolvimento de dismorfia muscular e da dependência de exercício.

Corroborando com os resultados apresentados, de acordo com Falcão (2008), as pessoas com dismorfia muscular têm obsessão pela musculatura de seus corpos e a única maneira de "melhorar" a aparência é através do exercício, por isso muitas são dependentes de exercício e nunca estarão satisfeitas com o que vêem no espelho. Ainda reforçando os nossos achados, Vieira, Rocha e Ferrarezi (2010) afirmam que, de fato, há evidências de que a dependência de exercício seja um fator de risco para o desenvolvimento de distúrbios relacionados ao exercício, como a dismorfia muscular e o *overtraining*. Em contraponto, Sreshta *et al.* (2017) defendem uma nova concepção acerca da dismorfia muscular, sugerindo ser simplesmente uma nova manifestação da própria dependência de exercício e não um outro transtorno como têm sido retratada. No entanto, o tema carece de literatura, pois ainda não foram encontrados estudos que associem diretamente a dependência de exercício e a dismorfia muscular, em especial, no treinamento de força (SOLER *et al.*, 2013).

Ao encontro dos resultados reportados, Adams e Kirkby (2001) afirmam que pessoas diagnosticadas com dependência de exercício podem ser igualmente suscetíveis ao *overtraining*. Portanto, o vício à prática de exercícios não deve ser negligenciado, sobretudo, quando se torna uma condição patológica. A dependência de exercício, os altos volumes de treino com recuperações inadequadas podem provocar um estado de esgotamento físico e psíquico, gerando lesões e repercussões neuroendócrinas negativas, que tornam o sistema imunológico mais vulnerável, de forma que pessoas "superativas" podem ter sua saúde tão comprometida quanto sedentários (GUIMARÃES *et al.*, 2017). Por isso, considerando os resultados obtidos, parece fazer sentido a existência de uma possível correlação entre dependência de exercício e *overtraining*, sugerindo que maiores escores na EDE podem estar relacionados à maiores sinais e sintomas do excesso de treinamento.

Quanto à dismorfia muscular e ao *overtraining*, alguns autores sugerem significativa associação, pois entre as principais características da dismorfia têm-se o excesso de exercício, algumas vezes a ponto de causar lesão corporal. Nesse caso, apesar do conhecimento de possíveis consequências negativas, físicas e mentais, o indivíduo, mesmo após lesão, continua o treinamento se submetendo à busca pelo corpo perfeito (AZEVEDO *et al.*, 2012; SRESHTA *et al.*, 2017). Contudo,

ao contrário do que sugere a literatura, não foi encontrada correlação significativa entre dismorfia muscular e *overtraining*.

Em relação às categorias dos transtornos, obteve-se que os indivíduos em risco para dismorfia muscular indicam forte associação com o risco de desenvolver dependência de exercício e os indivíduos não dependentes assintomáticos indicam associação positiva com aqueles alocados no 1º tercil do *overtraining*, o qual indica menos sinais e sintomas de excesso de treinamento. Entre os tercils do *overtraining* e as categorias da dismorfia muscular não foram observadas associações estatisticamente significativas. Para fins de comparação, contudo, não foram encontrados estudos com características semelhantes que associassem as categorias da dismorfia muscular, da dependência de exercício e do *overtraining*.

Sobre a idade, está bem consolidado na literatura que os indivíduos mais jovens apresentam significativamente mais chances de desenvolver dismorfia muscular devido à maior preocupação com o aspecto dos músculos (BAEZA; SEGURA; CASTELL, 2018; FLORIANO; D'ALMEIDA, 2016; PALAZÓN-BRU, 2018). Nesse sentido, o presente estudo verificou que, de fato, quanto menor a idade, maiores os escores para dismorfia muscular.

Além disso, encontrou-se também que quanto mais jovem, maiores os sinais e sintomas de *overtraining*. Contudo, entre a idade e a dependência de exercício não foi observada correlação estatisticamente significativa; da mesma forma, Vieira, Rocha e Ferrarezi (2010) também não verificaram correlação entre essas duas variáveis.

Sobre as variáveis do treinamento, o *overtraining* correlacionou-se unicamente e, de forma negativa, com a frequência semanal de treinos, sugerindo que quanto mais sinais e sintomas do excesso de treinamento, menos sessões de treino o indivíduo realiza semanalmente. O que, de certa forma, faz sentido, visto que, de acordo com autores, a síndrome pode acarretar desistência do esporte, atitude conhecida como *dropout*. Nesse caso, o abandono dá-se em virtude do esgotamento físico e/ou psicológico e da falta de prazer e de motivação para com a prática esportiva (NUNOMURA; PIRES; CARRARA, 2009; ROHLFS *et al.*, 2005; SCHMIDT; STEIN, 1991).

Todavia, acerca das variáveis tempo de prática, frequência semanal de treinos e intensidade observou-se correlação estatisticamente significativa com a dismorfia muscular e com a dependência de exercício. A duração da sessão de

treino, por sua vez, demonstrou correlação estatisticamente significativa somente com a dependência de exercício. Corroborando com os resultados obtidos no presente estudo, Soler *et al.* (2013) verificaram correlação estatisticamente significativa entre dependência de exercício e as variáveis do treino: tempo de prática, frequência semanal de treinos e a duração da sessão de treino. Em contrapartida, de acordo com Floriano e D'Almeida (2016), em seu estudo, não foi observada correlação estatisticamente significativa entre dismorfia muscular e tempo de prática de musculação. Júnior *et al.* (2018), no entanto, encontraram correlação estatisticamente significativa entre os escores da MASS e a frequência semanal de treinos, sugerindo que quanto mais treinos semanais o indivíduo realiza, maiores as chances para o desenvolvimento da dismorfia muscular. Contudo, ainda de acordo com Soler *et al.* (2013), as possíveis associações entre as variáveis do treino com a dismorfia muscular têm sido raramente estudadas, ressalta-se, portanto, a importância de mais trabalhos nesse sentido a fim de preencher mais essa lacuna da literatura científica. O mesmo, sugere-se para as variáveis do treino associadas à dependência de exercício e ao *overtraining*.

Entre os objetivos com a prática da musculação, o presente estudo verificou que os homens almejam, com maior frequência, ganho de massa muscular (45,4%) e ganhos em saúde (21,1%), enquanto as mulheres almejam, principalmente, a redução de gordura (30,4%) e o ganho de massa muscular (27,4%); como se observa, o sexo feminino apresentou valores muito semelhantes entre ambos os objetivos. De encontro aos nossos achados, Vargas *et al.* (2013) verificaram que apenas 5,4% das mulheres tinham como objetivo o ganho de massa muscular propriamente dito, enquanto, em contrapartida, 37,8% das mulheres tinham como prioridade o emagrecimento e a tonificação muscular e 19% a perda de peso com a prática da musculação. Azevedo *et al.* (2012), afirmam que os objetivos estéticos são os mais desejados pelos praticantes dessa modalidade. Para os autores, no entanto, homens e mulheres almejam a hipertrofia dos músculos como objetivo principal ao praticar o treinamento de força, idealizando um corpo musculoso, proporcional e com baixo percentual de gordura. Assim, de acordo com os resultados apresentados, o número de mulheres preocupadas com o aspecto dos músculos parece estar crescendo, possivelmente devido a mudanças na constante construção social que define o padrão de beleza ideal e, inclusive, valores e comportamentos afins (ANDRADE, 2003; SIQUEIRA; FARIA, 2008).



Ainda sobre os objetivos, encontrou-se que a busca pela hipertrofia muscular está associada a maiores índices de desenvolvimento de dismorfia muscular e de dependência de exercício. Contudo, não foram encontradas pesquisas que associassem os objetivos da prática da musculação com os níveis de dismorfia muscular e de dependência de exercício para fins de comparação com os resultados reportados. Por fim, não foram observadas associações significativas entre o *overtraining* e os objetivos com a prática da musculação.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado em nossos achados, indivíduos com risco para dismorfia muscular tendem a apresentar maiores níveis de dependência de exercício. O sexo parece não influenciar os escores totais da MASS, da EDE e do QOT. Observou-se que quanto mais jovem o indivíduo, maiores as chances de risco para dismorfia muscular e maiores sinais e sintomas de *overtraining*.

Com relação aos objetivos do treinamento, os indivíduos que priorizam o ganho de massa muscular demonstraram maiores associações com o risco para dismorfia muscular e para dependência de exercício.

Para trabalhos futuros, sugere-se um enfoque mais amplo da comunidade científica, a fim de melhor compreender os diferentes aspectos, facilitando a adequada prevenção e diagnóstico dos temas de pesquisa propostos. Além disso, visto que os transtornos de imagem tendem a crescer cada vez mais em não atletas, afetando significativamente sua saúde física e mental, cabe ressaltar a importância de estudos em praticantes recreacionais de musculação e também em mulheres, assim como estudos que busquem identificar as causas da dismorfia muscular, da dependência de exercício e do *overtraining*.

## 8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Entre as possíveis limitações do presente estudo, têm-se a inviabilidade de acesso a dados sigilosos sob posse das academias, como as listas de alunos regularmente matriculados e seus respectivos contatos, para a seleção de uma amostra aleatória, onde todos os indivíduos tivessem a mesma probabilidade de participar do estudo. Além disso, os horários das coletas de dados foram definidos conforme disponibilidade dos professores e responsáveis das academias, o que limitou a participação dos alunos, principalmente, dos turnos da manhã e da tarde.

A antropometria deu-se unicamente pelas medidas de massa corporal e estatura, sabe-se, porém, que as categorias do índice de massa corporal não são as mais adequadas a essa população, visto que muitos indivíduos praticantes de treinamento de força podem ser classificados como obesos, quando na realidade possuem uma massa muscular acima da média. Por isso, a falta de detalhamento acerca da composição corporal dos avaliados, percentual de massa muscular e de gordura, pode ser um fator limitante do estudo, uma vez que, não foi possível inferir se indivíduos mais fortes fisicamente são, de fato, mais suscetíveis à dismorfia muscular.

Além do mais, pôde-se perceber receio por parte de alguns sujeitos da pesquisa com relação às questões referentes ao uso de substâncias ilícitas, portanto os dados para dismorfia muscular podem ter sido subestimados. Da mesma forma, indivíduos com graus mais elevados de insatisfação corporal tendem a ocultar seu real sofrimento e angústia com a aparência física ou podem, simplesmente, se negar a participar da pesquisa, dificultando o diagnóstico adequado dos transtornos de imagem.

A comparação dos resultados encontrados com o que a literatura propõe, em sua maioria homens e atletas, dificulta a discussão dos resultados encontrados em praticantes sem fins competitivos e, principalmente, em mulheres.

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, Jeremy; KIRKBY, Robert. Exercise dependence and overtraining: the physiological and psychological consequences of excessive exercise. **Sports Medicine, training and rehabilitation**, v. 10, n. 3, p. 199-222, 2001.
- ALCHIERI, João Carlos *et al.* Exercise Dependence Scale: adaptação e evidências de validade e precisão. **J Bras Psiquiatr**, v. 64, n. 4, p. 279-87, 2015.
- ALONSO, Carlos Martell. Vigorexia: enfermedad o adaptación. **Revista Digital Buenos Aires**. v. 11, n. 99, 2006.
- ALVES, Rodrigo Nascimento; COSTA, Leonardo Oliveira Pena; SAMULSKI, Dietmar Martin. Monitorización y prevención del superentrenamiento en atletas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.l.], v. 12, n. 5, p.291-296, out. 2006.
- ANDRADE, Santos *et al.* Saúde e beleza do corpo feminino: algumas representações no Brasil do século XX. **Movimento**, v. 9, n. 1, 2003.
- ANTUNES, Hanna *et al.* O estresse físico e a dependência de exercício físico. **Rev Bras Med Esporte**, v. 12, n. 5, p. 234-8, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ACADEMIAS (Brasil). **O Mercado**. 2014. Disponível em: <<http://www.acadbrasil.com.br/mercado.html>>. Acesso em: 29 out. 2017.
- ASSUNÇÃO, Sheila Seleri Marques. Dismorfia muscular. **Rev. Bras. Psiquiátrica**, São Paulo, v. 24, supl. 3, p. 80-84, 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-44462002000700018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462002000700018&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 mai. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462002000700018>.
- AZEVEDO, Andréa Pires; CAMINHA, Iraquitan de Oliveira. Estetização da saúde e dismorfia muscular: concepções sociais do corpo. **Conscientia e Saúde**, [S.l.], v. 10, n. 3, p.530-538, 6 out. 2011.
- AZEVEDO, Andréa Pires *et al.* Muscle dysmorphia: a quest for the hyper muscular body. **Motricidade**, v. 8, n. 1, p. 53, 2012.
- BAEZA, Mercedes Rizo; SEGURA, Asier Martinez; CASTELL, Ernesto Cortes. Dependencia de la dismorfia muscular de factores socioeconómicos. **Journal of Negative and No Positive Results**, v. 3, n. 5, p. 319-327, 2018.
- BARA FILHO, Maurício Gattás *et al.* Adaptação e validação da versão brasileira do questionário de overtraining. **HU Revista**, v. 36, n. 1, 2010.
- BEHAR, Rosa; MOLINARI, Daniela. Dismorfia muscular, imagen corporal y conductas alimentarias en dos poblaciones masculinas. **Rev. méd. Chile**, Santiago, v. 138, n. 11, p. 1386-1394, nov. 2010. Disponível em: <[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872010001200007&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001200007&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 14 mai. 2018. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010001200007>.

BOAS, Marcelo da Silva Villas *et al.* Nível de satisfação com a imagem corporal e a aparência muscular em praticantes de musculação. **Journal of Physical Education**, v. 21, n. 3, p. 493-502, 2010.

CARFAGNO, David; HENDRIX, Joshua. Overtraining Syndrome in the Athlete: Current Clinical Practice. **Current Sports Medicine Reports**, v. 13, n. 1, p.45-51, 2014.

CARTER, Jeremy; POTTER, Adam; BROOKS, Kelly. Overtraining syndrome: causes, consequences, and methods for prevention. **Journal Of Sport And Human Performance**, [S.I.], v. 2, n. 1, p.1-14, jan. 2014.

COMPTE, Emílio; SEPÚLVEDA, Ana Rosa. Dismorfia muscular: Perspectiva histórica y actualización en su diagnóstico, evaluación y tratamiento. **Behavioral Psychology/Psicología Conductual**. v. 22, n. 2, p. 307-326, 2014.

CONSELHO Regional de Educação Física da 2ª Região: Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.crefrs.org.br/>>. Acesso em: 08 set. 2016.

COSTA, Sarah Passos Vieira da *et al.* Distúrbios da imagem corporal e transtornos alimentares em atletas e praticantes de atividade física. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 144, n. 12, p.1-1, 28 jul. 2007. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd114/transtornos-alimentares-em-atletas.htm>>. Acesso em: 16 jul. 2013.

CRUZ, Raphael Silva da; CASA JÚNIOR, Adroaldo José; VIEIRA, Thaís Cidália. Diagnóstico do overtraining em atletas de alto rendimento: revisão de literatura. **Revista Movimenta**, [S.I.], v. 6, n. 1, p.1-12, jan. 2013.

CUNHA, Giovanni dos Santos; RIBEIRO, Jerri Luiz; OLIVEIRA, Álvaro Reischak de. Níveis de beta-endorfina em resposta ao exercício e no sobretraining. **Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia**. São Paulo. Vol. 52, n. 4, p. 589-598, 2008.

DAMASCENO, Vinícius Oliveira *et al.* Body image and ideal body. **R. bras. Ci e Mov.** v. 14, n. 1, p. 87-96, 2006.

DE ARAÚJO, Gustavo Gomes *et al.* Respostas fisiológicas para detectar o *overtraining*-DOI: 10.4025/reveducfis.v19i2.5558. **Journal of Physical Education**, v. 19, n. 2, p. 275-289, 2008.

DOWNS, Danielle Symons; HAUSENBLAS, Heather; NIGG, Claudio. Factorial validity and psychometric examination of the Exercise Dependence Scale-Revised. **Measurement in physical education and exercise science**, v. 8, n. 4, p. 183-201, 2004.

FALCÃO, Rodrigo Scialfa. Interfaces entre dismorfia muscular e psicologia esportiva. **Rev. Bras. Psicologia do Esporte**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 01-21, 2008.

FELDEN, Érico Pereira Gomes *et al.* Fatores sociodemográficos e imagem corporal em adolescentes do ensino médio. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.I.], v. 20, n. 11, p.3329-3337, nov. 2015.

FÉLIX, Gustavo da Silva *et al.* Relação de testes psicométricos com variáveis fisiológicas utilizadas no controle das cargas de treino em atletas recreacionais. 2017.

FERREIRA, Maria Elisa Caputo; CASTRO, Antônio Paulo André de; GOMES, Gisele. A obsessão masculina pelo corpo: malhado, forte e sarado. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, SC, v. 27, n. 1, ago. 2008.

FLORIANO, Jassana Moreira; D'ALMEIDA, Karina Sanches Machado. Prevalência de transtorno dismórfico muscular em homens adultos residentes na fronteira oeste do Rio Grande do Sul. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 10, n. 58, p. 448-457, 2016.

FONSECA, Sidnei Jorge; PIERUCCI, Anna Paola Trindade; OLIVEIRA, Aldair José. Dismorfia muscular em homens não atletas praticantes de treinamento resistido: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 8, n. 43, p. 52-57, 2014.

FREITAS, Daniel Schimitz de; MIRANDA, Renato; BARA FILHO, Maurício. Marcadores psicológico, fisiológico e bioquímico para determinação dos efeitos da carga de treino e do overtraining. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 11, n. 4, p. 457-465, 2009.

FRY, Andrew C.; KRAEMER, William. Resistance Exercise Overtraining and Overreaching: neuroendocrine responses. **Sports Medicine**, [S.l.], v. 23, n. 2, p.106-129, fev. 1997.

GAYA, Adroaldo e col. **O Desafio da Iniciação Científica**. Belo Horizonte: Casa da Educação Física, 2015.

GRIEVE, Frederick. A conceptual model of factors contributing to the development of muscle dysmorphia. **Eating Disorders: the journal of treatment e prevention**, Bowling Green, v. 15, n. 1, p.63-80, fev. 2007.

GUIMARÃES, Thiago *et al.* Crossfit, Weight Training and Running: Addiction, Injuries and Immunological Vulnerability. **Journal of Physical Education**, v. 86, n. 1, 2017.

HALSON, Shona; JEUKENDRUP, Asker. Does Overtraining Exist? **Sports Medicine**, v. 34, n. 14, p.967-981, 2004.

IRIART, Jorge Alberto; CHAVES, José Carlos; ORLEANS, Roberto. Culto ao corpo e uso de anabolizantes entre praticantes de musculação. **Cad. Saúde Pública**, Rio Janeiro, v. 25, n. 4, abr. 2009.

JÚNIOR, Idail Gonçalves *et al.* Nível de satisfação com a aparência muscular em alunos de musculação nas academias de Ubá-MG. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 12, n. 69, p. 93-99, 2018.

KENTTA, Göran; HASSMEN, Peter. Overtraining and Recovery. **Sports Medicine**, [S.l.], v. 26, n. 1, p.1-16, jul. 1998.

KUIPERS, H.; KEIZER, H. A. Overtraining in elite athletes. **Sports Medicine**, v. 6, n. 2, p. 79-92, 1988.

LEHMANN, Manfred; FOSTER, Carl; KEUL, Joseph. Overtraining in endurance athletes: a brief review. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 1993.

LEITE, Gerson *et al.* Overtraining, variabilidade da frequência cardíaca e esporte: uma breve revisão. **RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 6, n. 33, 2012.

LEONE, James; SEDORY, Edward; GRAY, Kimberly. Recognition and treatment of muscle dysmorphia and related body image disorders. **Journal Of Athletic Training**, v. 40, n. 4, p.352-359, dez. 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1323298/>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

LIMA, Litiane Dorneles de; MORAES, Cristina Machado Bragança de; KIRSTEN, Vanessa Ramos. Dismorfia muscular e o uso de suplementos ergogênicos em desportistas. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 16, n. 6, p. 427-430, 2010. Acesso em: 16 mai. 2018.

LOBO FROIO, Juliana *et al.* CORRELAÇÃO ENTRE OVERTRAINING E FREQUÊNCIA MEDIANA DO SINAL ELETROMIOGRÁFICO EM ATLETAS DE BASQUETEBOL. **Revista Inspirar Movimento e Saude**, v. 7, n. 4, 2015.

MANESCU, Dan Cristian. Solutions to fight against overtraining in bodybuilding routine. **Marathon**, [S.l.], v. 5, n. 2, p.182-186, jan. 2013.

MAYVILLE, Stephen *et al.* Development of the Muscle Appearance Satisfaction Scale: A self-report measure for the assessment of muscle dysmorphia symptoms. **Assessment**, v. 9, n. 4, p. 351-360, 2002.

MEEUSEN, Romain *et al.* Prevention, Diagnosis, and Treatment of the Overtraining Syndrome: Joint Consensus Statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 45, n. 1, p.186-205, jan. 2013.

MOLINA, José Miguel Rodríguez. Vigorexia: adicción, obsesión o dismorfia; un intento de aproximación. **Salud y drogas**, Madrid, v. 7, n. 2, p.289-308, set. 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/839/83970205.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

MOTA, Cristiane; AGUIAR, Eduarda. Dismorfia Muscular: Uma nova Síndrome em Praticantes de Musculação. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. v. 9. n. 27. 2011.

MUMMERY, Kerry. Essay: depression in sport. **The Lancet**, v. 366, p. S36-S37, 2005.

NUNOMURA, Myrian; PIRES, Fernanda Regina; CARRARA, Paulo. Análise do treinamento na ginástica artística brasileira. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 31, n. 1, 2009.

OLIVEIRA, Aldair José de; ARAÚJO, Claudio Gil Soares. Proposição de um critério antropométrico para suspeita diagnóstica de dismorfia muscular. **Rev Bras Med Esporte**, v. 10, n. 3, p. 187-190, 2004.

OLIVEIRA, Isabel Cristina; ALCHIERI, João Carlos. Tradução e análise teórica da escala de dependência de exercício físico. *FIEP Bull.* 2010;80:1-6.

PALAZÓN-BRU, Antonio *et al.* Screening tool to determine risk of having muscle dysmorphia symptoms in men who engage in weight training at a gym. **Clinical Journal of Sport Medicine**, v. 28, n. 2, p. 168-173, 2018.

PAULA, Samara Souto Fidelis de; VIEBIG, Renata Furlan. Risco de dismorfia muscular em frequentadores de academias do centro de São Paulo. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 10, n. 57, p. 142-148, 2016.

PERIN, Gabriela; FERREIRA, Vinícius Renato Thomé. Sintomas Depressivos, Sintomas Ansiosos, Dismorfismo Corporal e Esquemas Cognitivos Disfuncionais em Universitários. **Revista de Psicologia da Imed**, [S.l.], v. 8, n. 1, p.30-37, jan. 2016.

POPE, Harrison; KHALSA, Jag; BHASIN, Shalender. Body Image Disorders and Abuse of Anabolic-Androgenic Steroids Among Men. **Jama**, [S.l.], v. 317, n. 1, p.1-2, 3 jan. 2017.

POPE JR, Harrison G. et al. Muscle dysmorphia: an underrecognized form of body dysmorphic disorder. **Psychosomatics**, v. 38, n. 6, p. 548-557, 1997.

POPE JÚNIOR, Harrison; KATZ, David; HUDSON, James. Anorexia nervosa and “reverse anorexia” among 108 male bodybuilders. **Comprehensive Psychiatry**, v. 34, n. 6, p.406-409, dez. 1993.

POPE JÚNIOR, Harrison; PHILLIPS, Katharine; OLIVARDIA, Roberto. **O Complexo de Adônis: A Obsessão Masculina Pelo Corpo**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 316 p.

PORTO ALEGRE. IBGE. **Comparativo da população por bairros: censos do IBGE de 2000 e 2010**. 2010. Disponível em: <[http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?p\\_secao=130](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?p_secao=130)>. Acesso em: 29 out. 2017.

RECHE, Cristina *et al.* Relationship among sociodemographic and sport variables, exercise dependence, and burnout: a preliminary study in athletes. **Anales de Psicología/Annals of Psychology**, v. 34, n. 2, p. 398-404, 2018.

ROCHA, Marianne Pinheiro da; NACIF, Márcia. Satisfação corporal de praticantes de atividade física de uma academia de São Paulo, SP. **Efdeportes**, Buenos Aires, v. 17, n. 171, p.1-1, ago. 2012.

ROGERO, Marcelo Macedo; MENDES, Renata Rebello; TIRAPEGUI, Julio. Aspectos neuroendócrinos e nutricionais em atletas com overtraining. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [S.l.], v. 49, n. 3, p.359-368, jun. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-27302005000300006>.

ROHLFS, Izabel Cristina Provenza de Miranda *et al.* Relação da síndrome do excesso de treinamento com estresse, fadiga e serotonina. **Rev. bras. med. esporte**, v. 11, n. 6, p. 367-372, 2005.



SAMARÃO, Liliany. O espetáculo da publicidade: a representação do corpo feminino na mídia. **Contemporânea**, v. 5, n. 1, p. 45-57, 2007.

SCHMIDT, Greg; STEIN, Gary. Sport commitment: a model integrating enjoyment, dropout, and burnout. **Journal of sport and exercise psychology**, v. 13, n. 3, p. 254-265, 1991.

SILVA, Adelino; SANTHIAGO, Vanessa; GOBATTO, Cláudio. Compreendendo o overtraining no desporto: da definição ao tratamento. **Rev. Port. Cien. Desp.**, Porto, v. 6, n. 2, p. 229-238, 2006.

SILVA JÚNIOR, Sérgio Henrique Almeida da; SOUZA, Marcos Aguiar de; SILVA, Jonas Henrique Almeida da Tradução, adaptação e validação da escala de satisfação com a aparência muscular (MASS). **Educación Física y Deportes**, v. 13, p. 130-146, 2008.

SIQUEIRA, Denise; FARIA, Aline. Corpo, saúde e beleza: representações sociais nas revistas femininas. **Comunicação Mídia e Consumo**, v. 3, n. 9, p. 171-188, 2008.

SOLER, Patrícia Tatiana *et al.* Vigorexy and levels of exercise dependence in gym goers and bodybuilders. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 19, n. 5, p. 343-348, 2013.

SRESHTA, Nina *et al.* Muscle Dysmorphia. In: PHILLIPS, Katharine A.. **Body Dysmorphic Disorder: advances in research and clinical practice**. New York: Oxford, 2017. Cap. 7. p. 81-93. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=QDooDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA81&ots=RbsD0ZfAOI&sig=mt1hyTbWA4jvRxxuxSPKjK3Yj2o&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=QDooDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA81&ots=RbsD0ZfAOI&sig=mt1hyTbWA4jvRxxuxSPKjK3Yj2o&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 06 jun. 2018.

STOPPANI, Jim. **ENCICLOPÉDIA DE MUSCULAÇÃO E FORÇA**. 11. ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2008. 408 p.

TOCCHETTO, Betina Franceschini. Avaliação da prevalência de ortorexia e dismorfia muscular em desportistas recreacionais universitários. 2017.

TOMAZINI, Fabiano. Overreaching e síndrome do overtraining: da caracterização ao tratamento. **ACTA Brasileira do Movimento Humano**, v. 4, n. 2, p. 77-98, 2014.

URHAUSEN, Axel; KINDERMANN, Wilfried. Diagnosis of Overtraining: what tools do we have? **Sports Medicine**, [S.l.], v. 32, n. 2, p.95-102, 2002.

VARGAS, Camila Serro *et al.* Prevalência de dismorfia muscular em mulheres frequentadoras de academia. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo**, v. 7, n. 37, p. 28-34, 2013.

VIEIRA, Jose Luiz Lopes; ROCHA, Priscila Garcia Marques; FERRAREZZI, Ricardo Aparecido. Physical exercise dependence and the use of ergogenic resources. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 32, n. 1, p. 35-42, 2010.

**APÊNDICE A - LISTA DAS ACADEMIAS PRÉ-SELECIONADAS DIVIDIDAS EM QUADRANTES**

<b>QUADRANTE</b>	<b>ACADEMIA</b>	<b>ENDEREÇO</b>
<b>SUPERIOR ESQUERDO</b>	<b>1. Bio Fit</b>	Rua Siqueira Campos, 944.
	<b>2. Smart Fit</b>	Rua Sete de Setembro, 711.
	<b>3. Usina do Corpo</b>	Rua dos Andradas, 1258.
	<b>4. Step Fit</b>	Travessa Engenheiro Acilino de Carvalho, 10.
<b>SUPERIOR DIREITO</b>	<b>1. World Gym</b>	Rua Voluntários da Pátria, 294.
	<b>2. Bio Centro</b>	Rua Senhor dos Passos, 166.
	<b>3. Star Fitness</b>	Rua General Vitorino, 161.
	<b>4. Overrun</b>	Rua Marechal Floriano Peixoto, 32.
	<b>5. FC</b>	Rua Marechal Floriano Peixoto, 94.
	<b>6. Rua da Praia</b>	Avenida Otávio Rocha, 161.
	<b>7. Overrun</b>	Rua Doutor Flores, 220.
	<b>8. Praça Central</b>	Avenida Otávio Rocha, 179.
<b>INFERIOR ESQUERDO</b>	<b>1. Physical</b>	Avenida Borges de Medeiros, 839.
	<b>2. Top Fit</b>	Rua Demétrio Ribeiro, 442.
	<b>3. Do Centro</b>	Rua Demétrio Ribeiro, 899.
	<b>4. Ginásio Hércules</b>	Rua Espírito Santo, 343.
<b>INFERIOR DIREITO</b>	<b>1. Central</b>	Rua Marechal Floriano Peixoto, 199.
	<b>2. Born Gym</b>	Rua Jerônimo Coelho, 354.
	<b>3. Performance 10</b>	Praça Raul Pilla, 25.

## APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

<b>NOME (opcional):</b>	<b>IDADE:</b> anos
Email: _____	
<b>SEXO:</b> ( ) F ( ) M	<b>TREINA HÁ QUANTO TEMPO?</b> ano(s) e      meses
<b>COM QUE FREQUÊNCIA SEMANAL?</b>   1   2   3   4   5   6   7	
<b>QUANTO TEMPO TEM O SEU TREINO?</b> hora(s) e      minutos	
<b>DE ACORDO COM A IMAGEM ABAIXO, QUAL A INTENSIDADE DO SEU TREINO?</b>   0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10	
Adaptado de Borg & Noble, 1974. Fonte: STOPPANI, Jim. Enciclopédia de musculação e força.	
<b>PESO:</b> kg	<b>ESTATURA:</b> cm
<b>QUAL É O SEU OBJETIVO COM A MUSCULAÇÃO? Marque apenas <u>UMA</u> opção.</b>	
( ) GANHO DE MASSA MUSCULAR	( ) SAÚDE
( ) REDUÇÃO DE GORDURA	( ) DESEMPENHO ESPORTIVO
( ) DEFINIÇÃO	( ) OUTRO,
ESPECIFIQUE: _____	
<b>ALÉM DA MUSCULAÇÃO, VOCÊ PRÁTICA ALGUMA OUTRA MODALIDADE ESPORTIVA? ( ) SIM ( ) NÃO</b>	
<b>SE SIM, QUAL?</b> _____	

## APÊNDICE C - TERMO DE ANUÊNCIA

Sob responsabilidade do pesquisador Dr. Professor Adroaldo Cezar Araujo Gaya da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ciente dos objetivos e metodologia da pesquisa intitulada **A RELAÇÃO ENTRE DISMORFIA MUSCULAR, DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO E OVERTRAINING EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO** concedo anuência para seu desenvolvimento na academia **X X X X X X**, desde que me sejam assegurados os seguintes requisitos:

- O cumprimento das determinações éticas da Resolução nº 466/2012 Conselho Nacional de Saúde (CNS)/CONEP.
- A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa.
- Não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação dessa pesquisa.
- No caso do não cumprimento dos itens acima, posso retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

---

Assinatura

Porto Alegre

Janeiro, 2018.

## APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro(a) Senhor(a),

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) na pesquisa **A RELAÇÃO ENTRE DISMORFIA MUSCULAR, DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO E OVERTRAINING EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO**, que tem por objetivo investigar a correlação entre sinais e sintomas de dismorfia muscular, de *overtraining* e dependência de exercício em praticantes de musculação. A dismorfia muscular é um transtorno de imagem no qual o indivíduo percebe sua quantidade de massa muscular de forma insuficiente e o *overtraining*, por sua vez, é a síndrome desencadeada pelo excesso de treinamento. A participação na pesquisa é totalmente voluntária, não inclui pagamento, assim como, nenhum custo nos procedimentos envolvidos. Os pesquisadores se comprometem em manter a confidencialidade dos dados de identificação da academia e dos(as) alunos(as) participantes e os resultados serão divulgados de maneira conjunta, sem a identificação dos indivíduos que participarem do estudo. Portanto, você terá garantia de sigilo absoluto e poderá participar de forma anônima se preferir. Você também poderá se retirar ou retirar o seu consentimento da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo. Se você aceitar participar, os procedimentos envolvidos neste estudo serão:

- Assinar este termo de consentimento livre e esclarecido em 2 vias (sendo uma delas entregue a você e outra mantida pelo nosso grupo de pesquisa).
- A aplicação dos instrumentos de pesquisa será realizada em um dia único no ambiente da academia e cumprirá as exigências da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS)/CONEP sobre pesquisa envolvendo seres humanos.
- Você será instruído(a) e deverá preencher quatro diferentes instrumentos: a) questionário de caracterização da amostra, b) escala de satisfação de aparência corporal, c) questionário do *overtraining* e d) escala de dependência de exercício. O tempo de preenchimento leva em média dez minutos.

Como as questões dos instrumentos são de cunho pessoal, poderão causar a você algum desconforto, como constrangimento e exposição de alguns aspectos da

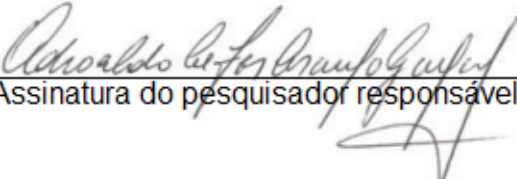
vida particular. Contudo, como benefícios você terá todos os relatórios e resultados da pesquisa a sua disposição e, se necessário, você será encaminhado ao Sistema Único de Saúde que contribuirá para que você tenha uma melhor qualidade de vida.

Todas as dúvidas poderão ser esclarecidas antes e/ou durante o andamento da pesquisa, através do contato com os pesquisadores responsáveis Professor Dr. Adroaldo Gaya e Professora Dra. Carolina Guerini, ambos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelos telefones (51) 33085122 ou (51) 33085883 ou pelo e-mail proesp@esef.ufrgs.br ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pelo telefone (51) 33083738, que é avaliador deste trabalho. Por fim, os dados serão armazenados por no mínimo cinco anos antes de serem descartados.

Assim, não havendo dúvidas, lhe convidamos para participar como voluntário(a) respondendo aos instrumentos de pesquisa acima citados.

Eu, \_\_\_\_\_, na condição de voluntário(a), declaro estar ciente, de acordo com os procedimentos e aceito participar da pesquisa **A RELAÇÃO ENTRE DISMORFIA MUSCULAR, DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO E OVERTRAINING EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO** coordenada pelo Prof. Adroaldo Gaya e realizada como dissertação de mestrado em ciências do movimento humano do programa de pós-graduação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da UFRGS.

Assinatura \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

  
Assinatura do pesquisador responsável

Agradecemos a vossa colaboração e colocamo-nos a disposição para qualquer esclarecimento, em qualquer etapa da realização do projeto.

ANEXO A - QUESTIONÁRIO DO *OVERTRAINING* (QOT) - VERSÃO REDUZIDA

Por favor, leia atentamente cada uma das frases abaixo e indique o quanto cada uma se aproxima da sua maneira de agir. Para isso, utilize a **escala de resposta de 0 a 3**, marcando um 'x' ou circulando o número correspondente a sua resposta.

		Nunca	Às vezes	Frequentemente	Sempre
01	Não estou atento como antes.	0	1	2	3
02	Tenho sentido menos apetite que antes.	0	1	2	3
03	Tenho comido mais que antes (um pouco compulsivamente).	0	1	2	3
04	Tenho dormido mal.	0	1	2	3
05	Tenho ficado sonolento durante o dia.	0	1	2	3
06	Os intervalos entre os treinos me parecem insuficientes (curtos).	0	1	2	3
07	Meu rendimento tem sido pior.	0	1	2	3
08	Tenho ficado resfriado freqüentemente.	0	1	2	3
09	Sinto que estou cansado.	0	1	2	3
10	Sinto-me inferiorizado.	0	1	2	3
11	Tenho tido câimbras e dores musculares.	0	1	2	3
12	Tenho falta de entusiasmo.	0	1	2	3
13	Tenho tido pouca segurança em mim mesmo.	0	1	2	3
14	Sinto-me fraco.	0	1	2	3
15	Sinto-me nervoso, tenso, inquieto.	0	1	2	3
16	Tenho agüentado meu treinamento com muita dificuldade.	0	1	2	3
17	Tenho me cansado facilmente.	0	1	2	3
18	Tenho tido vontade de descansar.	0	1	2	3
19	Tenho tido menos confiança em mim mesmo.	0	1	2	3
20	Tenho tido dificuldades para me concentrar nas minhas atividades esportivas.	0	1	2	3
21	Meus gestos técnicos têm piorado.	0	1	2	3
22	Tenho perdido força interior/raça.	0	1	2	3
23	Tenho dormido muito.	0	1	2	3
24	Tenho sentido menos prazer na minha atividade esportiva.	0	1	2	3
25	Tenho me irritado facilmente.	0	1	2	3
26	As sessões de treino me parecem cada vez mais difíceis.	0	1	2	3
27	Tenho sentido minhas pernas pesadas.	0	1	2	3
28	Tenho sido pessimista, tenho pensado negativamente.	0	1	2	3
29	Tenho me sentido menos motivado.	0	1	2	3

## ANEXO B - ESCALA DE DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO (EDE)

Por favor, leia atentamente cada uma das frases abaixo e indique o quanto cada uma se aproxima da sua maneira de agir. Para isso, utilize a **escala de resposta de 1 a 5**, marcando um 'x' ou circulando o número correspondente a sua resposta.

		Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
01	Faço exercício para evitar ficar irritado.	1	2	3	4	5
02	Pratico exercícios mesmo com lesões recorrentes.	1	2	3	4	5
03	Costumo aumentar a intensidade do exercício para conseguir efeitos desejados.	1	2	3	4	5
04	Tenho de manter sempre o tempo em que me exercito.	1	2	3	4	5
05	Eu prefiro me exercitar a passar o tempo com a família e amigos.	1	2	3	4	5
06	Eu gasto muito tempo fazendo exercícios.	1	2	3	4	5
07	Faço mais exercício do que pensava.	1	2	3	4	5
08	Quando me exercito, diminuo a ansiedade.	1	2	3	4	5
09	Eu me exercito, quando estou lesionado(a).	1	2	3	4	5
10	Aumento a frequência com que me exercito para conseguir efeitos desejados.	1	2	3	4	5
11	Tenho de manter sempre a frequência dos exercícios.	1	2	3	4	5
12	No trabalho/escola, penso em exercício, quando deveria estar concentrado.	1	2	3	4	5
13	Eu passo a maior parte do meu tempo livre fazendo exercícios.	1	2	3	4	5
14	Eu me exercito mais do que esperava.	1	2	3	4	5
15	Faço exercícios para diminuir a tensão.	1	2	3	4	5
16	Pratico exercícios mesmo com problemas físicos persistentes.	1	2	3	4	5
17	Costumo aumentar a duração dos meus exercícios para conseguir os efeitos desejados.	1	2	3	4	5
18	Tenho sempre de manter a intensidade dos exercícios.	1	2	3	4	5
19	Escolho me exercitar a passar o tempo com família/amigos.	1	2	3	4	5
20	Gasto grande parte do meu tempo fazendo exercícios.	1	2	3	4	5
21	Eu me exercito mais do que planejava.	1	2	3	4	5



## ANEXO C - ESCALA DE SATISFAÇÃO COM A APARÊNCIA CORPORAL (MASS)

Por favor, leia atentamente cada uma das frases abaixo e indique o quanto cada uma se aproxima da sua maneira de agir. Para isso, utilize a **escala de resposta de 1 a 5**, marcando um 'x' ou circulando o número correspondente a sua resposta.

		Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
01	Eu frequentemente pergunto a amigos e/ou parentes se estou musculoso.	1	2	3	4	5
02	Eu malho mesmo quando meus músculos ou articulações estão doloridos.	1	2	3	4	5
03	Para ser grande o indivíduo tem que ignorar a dor.	1	2	3	4	5
04	Eu acho correto utilizar anabolizantes para aumentar a massa muscular.	1	2	3	4	5
05	Quando eu vejo meus músculos no espelho, sinto frequentemente satisfação com o seu tamanho atual.	1	2	3	4	5
06	Minha valorização está focalizada em meus músculos.	1	2	3	4	5
07	Eu sinto frequentemente que estou viciado em trabalhar com pesos.	1	2	3	4	5
08	Eu pergunto frequentemente aos outros se os meus músculos estão grandes o bastante.	1	2	3	4	5
09	Eu faria qualquer coisa para o meu músculo crescer.	1	2	3	4	5
10	Se meu horário me força perder um dia de trabalho com pesos, eu fico muito transtornado.	1	2	3	4	5
11	Eu frequentemente gasto o maior tempo do meu dia me olhando no espelho.	1	2	3	4	5
12	Eu ignoro a dor física enquanto estou trabalhando para ficar maior.	1	2	3	4	5
13	Eu frequentemente acho difícil resistir de não medir o tamanho dos meus músculos.	1	2	3	4	5
14	Eu estou satisfeito com o tamanho dos meus músculos.	1	2	3	4	5
15	Eu tenho que adquirir músculos maiores de qualquer forma.	1	2	3	4	5
16	Eu gasto a maior parte do tempo na academia do que os que malham lá.	1	2	3	4	5
17	Estou satisfeito com a definição do meu músculo.	1	2	3	4	5
18	Se eu "malho" mal, provavelmente isso causará um efeito negativo no resto do meu dia.	1	2	3	4	5
19	Eu frequentemente gasto meu dinheiro com suplementos musculares.	1	2	3	4	5