

Dismorfia Muscular: Análise Comparativa Entre um Critério Antropométrico e um Instrumento Psicológico

ARTIGO ORIGINAL



Muscle Dismorfia: a Comparative Analysis Between the Anthropometric Criteria and a Psychometric Scale

Aline Sardinha¹
Aldair José de Oliveira²
Claudio Gil Soares de Araújo³

1. Laboratório de Pânico e Respiração, Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Saúde Mental - Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro - IPUB/UFRJ.
2. Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Gama Filho.
3. Clinimex – Clínica de Medicina do Exercício, Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Gama Filho.

Endereço para correspondência:

Claudio Gil Soares de Araújo.
Clínica de Medicina do Exercício – Clinimex (www.clinimex.com.br)
Rua Siqueira Campos, 93/101
22031-070 – Rio de Janeiro, RJ,
Brasil
E-mail: cgaraujo@iis.com.br

Submetido em 24/12/2007
Versão final recebida em 08/02/2008
Aceito em 13/03/2008

RESUMO

Os transtornos psiquiátricos relacionados à distorção da auto-imagem corporal são marcados por elevado grau de sofrimento físico e psíquico, associado a perdas sociais e ocupacionais significativas, além de produzirem comportamentos danosos para a saúde física do paciente. A dismorfia muscular (DISMUS) é um subtipo do transtorno dismórfico corporal, que se caracteriza por uma preocupação específica com o tamanho do corpo e com o desenvolvimento dos músculos. É um transtorno presente quase exclusivamente em homens que, apesar da visível hipertrofia, procuram ativamente aumentar sua massa muscular, através de exercícios excessivos, do uso de substâncias ergogênicas e de dietas hiperprotéicas. O presente estudo teve como objetivo avaliar a validade de constructo de um critério antropométrico (Índice B/P – relação entre a perimetria do braço contraído e da perna), anteriormente proposto, para suspeita diagnóstica de DISMUS. Uma amostra (n = 100) de homens, praticantes de treinamento de força, com idade entre 18 e 35 anos, teve suas medidas antropométricas comparadas os os escores obtidos em uma escala usada para o diagnóstico da DISMUS (*MASS – Muscle Appearance Satisfaction Scale*) e também com as medidas de um grupo de indivíduos de características semelhantes, avaliados com o objetivo de obter orientação para a prática de exercícios físicos (n = 313). A análise dos resultados indica que um indivíduo com índice B/P > 1 possuem alta probabilidade de apresentar um escore indicativo de DISMUS no instrumento *MASS* e sugere ser coerente a aplicação do índice B/P como um indicador antropométrico válido para o diagnóstico de DISMUS. O critério B/P pode ser um potente instrumento usado por profissionais da área de exercício para auxiliar no diagnóstico e tratamento precoce desses indivíduos.

Palavras-chave: imagem corporal, cineantropometria, fortalecimento muscular, anabolizantes, transtornos psiquiátricos.

ABSTRACT

Psychiatric disorders related to body image distortions are highly associated with physical and psychological distress and significant social and occupational disfunction. Also, they are characterized for inducing behaviors that can be harmful for the patient's health. Muscle Dismorfia (MD) is a subtype of Body Dismorphic Disorder, marked by specific and recurrent worrying about muscle appearance and hipertrophy. This disorder is significantly more prevalent in men and, despite the actual level of muscle hipertrophy, the subjects seek increasing their body mass by excessive weight lifting, engaging in hiperproteic diets and using anabolic substances. The present study aimed to evaluate the construct validity of an antropometric criteria (The B/P index – the ratio between the perimeter of the contracted arm and the perimeter of the leg), previously proposed, as an antropometric indicator to suspect of MD in weight lifters. A sample (n = 100) of male body builders, between 18 and 35 years old, were measured and responded the Muscle Appearance Satisfaction Scale (*MASS*). Their cineantropometric measures were also compared to the ones from another sample (n = 313), with similar demographic characteristics, evaluated to start an exercise program. Data analysis suggest that a subjetc with B/P > 1 have a higher probability of presenting a score that would indicate MD in the *MASS*. This results indicate that the B/P index can be used as a valid antropometric criteria to help exercise professionals suspect of MD in individuals with B/P > 1 and refer them to specialized professionals for diagnose and treatment.

Keywords: body image, kinanthropometry, strength training, anabolics, psychiatric disorders.

INTRODUÇÃO

Os transtornos psiquiátricos relacionados à distorção da auto-imagem corporal, como os transtornos alimentares ou o transtorno dismórfico corporal costumam ser marcados por elevado grau de sofrimento físico e psíquico, associado a perdas sociais e ocupacionais significativas⁽¹⁾. Além disso, também produzem comportamentos que acarretam prejuízos para a saúde física do paciente⁽²⁻⁴⁾, de modo que esses indivíduos necessitam ser acompanhados freqüentemente por equipes multidisciplinares de profissionais de saúde.

A dismorfia muscular (DISMUS) é considerada atualmente pela literatura psiquiátrica como um possível subtipo do transtorno dismórfico corporal, descrito pelo Manual de Diagnóstico e Estatística da Associação Psiquiátrica Americana (DSM-IV)⁽¹⁾ dentre os transtornos somatoformes (Eixo I). De acordo com essa classificação, o transtorno dismórfico corporal pode ser caracterizado como uma preocupação excessiva com a aparência de partes do corpo, que acarreta prejuízos para o funcionamento adequado do indivíduo nas esferas profissional e social, bem como em outras áreas de sua vida. O início da sintomatologia costuma ocorrer na adolescência e em geral tem curso razoavelmente contínuo, com poucos intervalos livres de sintomas, embora a intensidade destes possa aumentar e diminuir ao longo do tempo, ocorrendo com a mesma freqüência em mulheres e homens.

A DISMUS, por outro lado, é um transtorno presente quase exclusivamente em homens⁽⁵⁾ e que consiste em uma preocupação específica com o volume corporal e com o desenvolvimento dos músculos⁽⁶⁾. O indivíduo portador de DISMUS apresenta distorção da auto-imagem corporal, percebendo seus músculos como muito pouco desenvolvidos, apesar da visível hipertrofia muscular⁽⁷⁾, e procura ativamente aumentar sua massa muscular, através de exercícios excessivos e do uso de substâncias ergogênicas⁽⁸⁾ e de dietas hiperprotéicas⁽⁹⁾.

Tal apresentação clínica foi descrita pela primeira vez sob o título de Dismorfia Muscular em 1997 por Pope *et al.*⁽¹⁰⁾. Sua etiologia parece ser multifatorial, incluindo predisponentes genéticos, socioculturais e de personalidade⁽¹¹⁾. Entretanto, é inegável o papel que os atuais padrões de beleza desempenham na insatisfação dos indivíduos com sua aparência física. Um estudo norte-americano mostrou que 43% dos homens reportam algum grau de insatisfação com sua aparência⁽¹²⁾. No Brasil, também foram encontrados níveis semelhantes de descontentamento dos homens com o aspecto físico⁽¹³⁾. É provável que a discrepância encontrada entre a massa muscular real e a desejada possa ser um fator relevante para o aumento do número de casos de DISMUS, bem como para o uso de substâncias anabolizantes⁽¹⁴⁾.

Apesar de ainda não estar descrita nos manuais de diagnóstico psiquiátricos como uma categoria nosológica independente, a DISMUS vem sendo reconhecida e tratada pela Psiquiatria nos últimos anos⁽¹⁵⁾, uma vez que se tornou bastante prevalente e os prejuízos para os portadores do transtorno podem variar desde lesões articulares e musculares⁽¹¹⁾, até prejuízos sociais⁽¹⁶⁾, profissionais⁽¹⁷⁾ e psicológicos, como depressão e ideação suicida⁽¹⁸⁻¹⁹⁾.

Os indivíduos que apresentam distúrbios de auto-imagem, notadamente adolescentes e adultos jovens do sexo masculino, apresentam maior prevalência no uso de esteróides anabólicos, podendo chegar até a 2%. Em adendo, sabe-se que esse uso é freqüentemente acompanhado por efeitos clínicos importantes, incluindo manifestações de natureza psiquiátrica, como depressão, ideação suicida, mania e psicose⁽²⁰⁾.

Dessa forma, torna-se essencial a disponibilização de critérios e meios para que a DISMUS possa ser identificada e tratada o mais precocemente possível, a fim de minimizar o grau de prejuízo para a vida e o funcionamento adequado do indivíduo.

Em função das estratégias utilizadas pelos pacientes para lidar com a DISMUS, é bastante provável que os profissionais de saúde em maior

contato com eles sejam os ligados à prática de exercícios físicos, como os médicos especialistas e os educadores físicos^(2-4,11), e também que sejam esses os profissionais com maior possibilidade de deparar com o transtorno e identificá-lo ainda em suas fases iniciais.

A DISMUS, ao contrário do que ocorre em outras condições, como a anorexia, por exemplo, é um transtorno que freqüentemente não é percebido pelos profissionais de saúde, em função da aparência fisicamente saudável dos indivíduos acometidos⁽¹⁵⁾. Essa característica torna ainda mais necessária uma orientação específica aos profissionais da área de exercício a fim de identificá-la. Assim, é muito importante que, uma vez identificados os seus sinais, os indivíduos possam, se for o caso, ser encaminhados para atendimento especializado, contribuindo, dessa maneira, para sua saúde e bem-estar.

Anteriormente, propusemos uma abordagem antropométrica para suspeita de DISMUS através de um índice chamado B/P, razão entre as medidas de perímetria do braço contraído e da perna⁽⁹⁾. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo verificar a validade de constructo desse critério indicativo de DISMUS⁽⁹⁾ através de sua comparação com os resultados obtidos através de uma escala psicométrica utilizada em Psiquiatria e Psicologia como instrumento auxiliar no diagnóstico desse transtorno.

MÉTODO

Participantes

Para o presente estudo, foram utilizadas duas amostras distintas:

Na primeira amostra (amostra 1) (tabela 1) foram incluídos, por conveniência, indivíduos que praticavam exercícios de fortalecimento muscular em seis academias da zona Norte da cidade do Rio de Janeiro. Os critérios estabelecidos para a inclusão dos participantes na amostra foram: (a) ser aparentemente saudável; (b) sexo masculino; (c) ter entre 18 e 35 anos de idade; (d) praticar exercícios de fortalecimento muscular havia no mínimo seis meses; (e) não ter tido interrupções de treinamento superiores a um mês nos últimos seis meses; (f) não estar participando de atividades aeróbias; e (g) ter completado a sessão de treinamento de fortalecimento muscular planejada para o dia do estudo.

Tabela 1. Descrição da amostra 1

Variáveis	Masculino (n=100)
Idade (anos)	23± 4 (18 a 35)*
Peso corporal (kg)	79±1 (47 a 114)
Estatura (cm)	177±7 (153 a 197)

*Média±desvio-padrão (mínimo a máximo).

A segunda amostra (amostra 2) (tabela 2) foi constituída a partir de um banco de dados de 331 indivíduos adultos do sexo masculino, entre 18 e 35 anos, submetidos a avaliação médico-funcional por um médico especialista em Medicina do Exercício, entre janeiro de 1994 e setembro de 2007. Tal avaliação incluía detalhada anamnese, teste cardiopulmonar de exercício máximo, teste de quatro segundos para avaliação do tônus vagal cardíaco e uma detalhada avaliação cineantropométrica.

Tabela 2. Descrição da amostra 2

Variáveis	Masculino (n=313)
Idade (anos)	29±5 (18 a 35)*
Peso corporal (kg)	79±14 (42 a 155)
Estatura (cm)	176±7 (153 a 199)

*Média± desvio-padrão (mínimo a máximo).

PROCEDIMENTOS

Todos os procedimentos foram realizados de acordo com as diretrizes internacionais para pesquisa envolvendo seres humanos e esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da instituição responsável pelo estudo. Cada indivíduo das duas amostras leu e assinou um termo de consentimento informado antes de participar da pesquisa.

Os indivíduos que compunham a amostra 1 foram avaliados em relação às suas medidas cineantropométricas, ao uso de substâncias ergogênicas e rotina de exercícios físicos e responderam à escala para avaliar DISMUS. Todas as medidas cineantropométricas dessa amostra foram coletadas por um único avaliador treinado. As variáveis medidas foram: peso corporal, estatura, força de preensão manual e perímetros de braço flexionado e contraído (BC), braço relaxado (BR) e perna (P). Para a medida do peso corporal, utilizou-se uma balança da marca *Plenna* (Brasil), estando os indivíduos descalços e usando a mínima roupa possível. A estatura foi medida em um estadiômetro clínico, com o indivíduo em posição ereta, com o tronco o mais alongado possível e a cabeça posicionada no plano de Frankfurt. As leituras do peso corporal e da estatura foram realizadas, respectivamente, em 0,1kg e 0,1cm. A medida de BC foi determinada contornando perpendicularmente a fita métrica na região central do braço, objetivando alcançar o maior valor. O indivíduo em pé posicionava a articulação do ombro a 90° de flexão em relação ao tronco e a articulação do cotovelo flexionada, formando um ângulo de 90° entre o braço e o antebraço, com a mão na posição supina. A palma da mão esquerda era contraposta à mão direita de forma a oferecer resistência na execução da contração estática. Mantendo o indivíduo em pé, com braços posicionados ao longo do corpo, a palma da mão voltada para a coxa, o perímetro do braço relaxado (BR) foi determinado contornando a fita métrica perpendicularmente ao ponto médio entre o processo acromial e a borda inferior do olécrano da ulna. A perimetria da perna (P) foi considerada como o maior perímetro obtido na região da panturrilha, o indivíduo na posição ereta ou na posição sentada com os pés apoiados sobre um banco, as pernas ligeiramente afastadas. Os perímetros foram medidos por uma fita métrica flexível da marca *Gullick* (Estados Unidos).

Todas as medidas antropométricas foram realizadas em consonância com as normas ISAK, exceto pela eventual adoção da posição em pé dos indivíduos nas medidas do perímetro da perna. A força de preensão manual (F) foi medida, em kg, através de um dinamômetro manual ajustável, da marca *Clifton* (Estados Unidos). O participante era posicionado em pé, com os ombros aduzidos, cotovelos estendidos e as palmas das mãos voltadas para o corpo. A medida era feita em duas tentativas, sendo aproveitado o valor mais alto. A despeito da preferência manual do participante, ambas as tentativas foram realizadas com a mão direita.

A coleta dos dados referente à amostra 1 ocorreu em dois momentos: antes e depois de uma sessão típica de treinamento de fortalecimento muscular. Antes da sessão, eram coletados os seguintes dados cineantropométricos: peso corporal, estatura, BC, BR e P. Em seguida, os indivíduos executavam sua sessão de treinamento regular, sem qualquer interferência do pesquisador, retornando após o término para uma segunda coleta de medidas cineantropométricas (à exceção da estatura) e para o preenchimento dos questionários.

Quanto à amostra 2, foi calculada, a partir dos resultados disponíveis no banco de dados, a relação entre as medidas de BC e P para determinar o índice adimensional de proporcionalidade B/P de todos os indivíduos. As medidas antropométricas foram obtidas da mesma forma que para a amostra 1.

INSTRUMENTOS

Para a avaliação da dismorfia muscular (DISMUS), foram utilizados dois instrumentos:

- Um questionário, elaborado pelos pesquisadores, composto de 11 itens, a fim de investigar como o indivíduo realizava sua sessão de exercícios de fortalecimento muscular e o eventual uso de substâncias ergogênicas lícitas e ilícitas.
- Uma versão traduzida para a língua portuguesa do (MASS)⁽²¹⁾. O instrumento é composto por 19 itens relativos à autopercepção corporal e a alguns hábitos relacionados à prática de exercícios de fortalecimento muscular, objetivando obter subsídios para a identificação da DISMUS. Esse instrumento tem sido reconhecido e utilizado pela literatura psiquiátrica como auxiliar ao diagnóstico de DISMUS⁽²²⁾. O MASS fornece um somatório de todos os itens (Σ MASS), além da pontuação em cinco subescalas: satisfação com a auto-imagem (ST), dependência do exercício (DP), checagem (CH), uso de substâncias ergogênicas (US) e danos físicos (DF). Segundo o pesquisador que desenvolveu a escala, escores globais superiores a 52 pontos no MASS parecem ser indicativos de DISMUS (Mayville S, comunicação pessoal). A versão em português foi considerada como uma reprodução fiel e apropriada por dois especialistas que avaliaram tanto o idioma quanto o conteúdo da tradução. A versão traduzida utilizada neste estudo está no anexo 1.

CÁLCULO DOS ÍNDICES

Em ambas as amostras, cada indivíduo teve seu índice de proporcionalidade B/P calculado, a partir da razão entre o BC e a P. Por exemplo, em um indivíduo com BC = 32cm e P = 36cm, o valor de B/P seria de 32/36, ou seja, 0,88.

De acordo com os resultados do índice B/P obtidos antes da sessão de treinamento de fortalecimento muscular, a amostra foi dividida em dois subgrupos: índice B/P > 1 (indicador de DISMUS) e B/P < 1 (sem indicador de DISMUS), conforme critério cineantropométrico adotado anteriormente por Oliveira e Araújo⁽⁹⁾.

TRATAMENTO ESTATÍSTICO

A análise descritiva dos dados das amostras foi feita através da média e do desvio-padrão. Após verificar a normalidade das distribuições, a análise inferencial foi realizada através do teste *t* de Student emparelhado, para a comparação das variáveis cineantropométricas e dos índices morfométricos antes e depois do treinamento entre os subgrupos B/P < 1 e B/P > 1. O teste *t* de Student e o do qui-quadrado foram utilizados, conforme apropriado, quanto à escala de mensuração das variáveis cineantropométricas, para analisar os resultados do MASS e as informações sobre o treinamento de fortalecimento muscular, a fim de verificar possíveis diferenças nas médias ou nas proporções entre os subgrupos B/P < 1 e B/P > 1. Para comparar os subgrupos quanto ao escore obtido nas subescalas do MASS, foi usada a correlação de Pearson.

Foram calculados ainda a especificidade, a sensibilidade, a prevalência e o valor preditivo negativo e positivo do índice B/P para diferentes pontos de corte para o MASS. Todos os cálculos foram feitos no SPSS (*SPSS Inc.*, Chicago, Estados Unidos). Foi adotado 5% como nível de significância.

RESULTADOS

Da amostra 1 (n = 100), 37 participantes apresentavam índice B/P > 1 antes do treinamento (37%), dentre os quais, 10 indivíduos obtiveram escore global no MASS (Σ MASS) igual ou superior a 52 pontos.

Entretanto, após o treinamento, foram encontrados 57 indivíduos com B/P > 1 (54%), e destes, 14 apresentaram pontuação no Σ MASS igual ou superior a 52. A média do B/P antes do treinamento foi de 0,99 e após o treinamento, de 1,01.

Após compararmos os indivíduos da amostra 1 antes e depois do treinamento quanto às medidas antropométricas, encontramos diferenças significativas ($p < 0,05$) para as medidas de BR e F, mas não para BC ou P. No entanto, ao se observar o efeito agudo imediato da sessão de fortalecimento muscular, percebe-se aumento dos perímetros BC e BR, tanto para os indivíduos com B/P < 1 quanto para aqueles com B/P > 1 (tabela 3).

Tabela 3. Descrição cineantropométrica da amostra 1 antes e depois do treino

Variáveis	Pré-sessão	Pós-sessão	p*
BC (cm)	37±0,3 (30 a 48)	38±0,3 (30 a 49)	0,06
BR (cm)	34±0,3 (27 a 46)	35±0,3 (28 a 47)	0,04
P (cm)	37±0,2 (31 a 45)	37±0,2 (30 a 45)	0,41
F (kg)	47±0,8 (32 a 70)	49±0,9 (18 a 72)	0,15
B/P	0,99±0,06 (0,80 a 1,13)	1,01±0,07 (0,82 a 1,16)	0,01

*Significativo; $p < 0,05$. (**)Média±erro padrão da média (mínimo a máximo). BC= braço contraído e flexionado; BR= braço relaxado; P= perimetria de perna; F = força de prensão manual

O levantamento dos hábitos de treinamento dos participantes da amostra 1 concluiu que a rotina de treinamento era caracterizada por exercícios de fortalecimento muscular com frequência de cinco a seis vezes por semana e duração de duas a três horas, contemplando apenas dois ou três grupamentos musculares, trabalhados em três a cinco exercícios, em três ou quatro séries para cada exercício. As séries eram compostas de seis a 10 repetições (aparentemente máximas), com intervalos variando de um a dois minutos; freqüentemente, o número de repetições diminuía em decorrência de aumento progressivo da carga. Esses exercícios, realizados com o objetivo de aumentar a massa muscular, eram planejados pelo profissional de Educação Física ou pelos próprios indivíduos. Não foi observada preocupação em padronizar a velocidade de execução na fase concêntrica dos movimentos. Interessantemente, 3% da amostra reportaram não exercitar a musculatura dos membros inferiores.

A utilização de esteróides anabolizantes foi reportada por 16% dos indivíduos e a de suplementos alimentares, por 45% dos participantes; 8% dos indivíduos faziam uso concomitante de ambos os tipos de substâncias.

Ao compararmos os dois subgrupos, observamos consumo maior de suplementos alimentares no grupo B/P > 1, 54%, versus 38% no grupo B/P < 1 ($p < 0,01$). Contudo, o mesmo não ocorreu com o uso declarado de esteróides anabolizantes, que foi relatado por, respectivamente, 16% e 19% dos participantes nos grupos B/P > 1 e B/P < 1 ($p > 0,05$).

No tocante à avaliação da DISMUS, na amostra 1, quando comparamos os grupos B/P < 1 e B/P > 1, em função dos resultados do escore global, não foram encontradas diferenças significativas. O grupo B/P > 1 obteve somatório de 51 ± 2, versus 48 ± 1,4, do grupo B/P < 1 ($p > 0,05$). Os dados da estatística descritiva e inferencial do MASS para cada uma das subescalas, divididos a partir do índice B/P, estão dispostos na tabela 4.

No entanto, as correlações entre o Σ MASS e os escores das cinco subescalas com o índice B/P pré-sessão de treinamento foram modestamente positivas e significativas em sua maioria, os coeficientes de correlação variando entre 0,14 e 0,26 (tabela 5).

Tabela 4. Estatística descritiva e inferencial do MASS e seus subgrupos.

Variáveis	B/P<1	B/P>1	p*
Σ MASS	48±1,4(27 a 71)	51±2,0(29 a 84)	0,38
ST	9±0,3(3 a 14)	9±0,4(3 a 14)	1,00
DP	14±0,5(4 a 17)	15±0,8(4 a 19)	0,39
CH	8±0,4(6 a 22)	9±0,7(6 a 23)	0,31
US	10±0,5(3 a 15)	10±0,7(3 a 14)	1,00
DF	7±0,4(3 a 15)	8±0,6(3 a 15)	0,27

*Significativo; $p < 0,05$. (**)Média ± erro padrão da média (mínimo a máximo). ST= satisfação com a auto-imagem, DP = dependência ao exercício, CH = checagem, US= uso de substâncias, DF= danos físicos, Σ MASS= somatório da pontuação do MASS.

Tabela 5. Correlações entre os cinco subgrupos do MASS com o índice B/P.

	ST	DP	CH	US	DF	Σ mass
r	0,26*	0,20*	0,14	0,17	0,23*	0,21*

r = coeficiente de correlação de Pearson, ST= satisfação com a auto-imagem, DP= dependência ao exercício, CH= checagem, US= uso de substâncias, DF= danos físicos, Σ mass= somatório da pontuação do MASS.

*Significativo; $p < 0,05$.

A partir dos dados da estatística descritiva da análise fatorial do instrumento⁽¹⁷⁾, foram arbitrados pontos de corte para os escores obtidos nas subescalas e para o escore global. A tabela 6 apresenta os valores de sensibilidade, especificidade, prevalência, valor preditivo positivo e negativo, a partir de cinco pontos de corte arbitrários do MASS. A especificidade variou entre 0,60 e 0,65 e o valor preditivo negativo, entre 0,39 e 0,88.

Tabela 6. Sensibilidade, especificidade, prevalência, valor preditivo negativo e positivo de alguns pontos de corte do MASS da amostra 1.

Σ mass	S	E	P	VPP	VPN
45*	0,42	0,60	0,60	0,69	0,39
50*	0,39	0,61	0,50	0,51	0,49
52*	0,39	0,61	0,40	0,43	0,57
54 *	0,44	0,64	0,30	0,41	0,67
60*	0,58	0,65	0,20	0,25	0,88

Σ mass = somatório da pontuação do MASS, S= sensibilidade, E= especificidade, P=prevalência, VPN= valor preditivo negativo, VPP= valor preditivo positivo. *Pontos de corte.

Da amostra 2 (n = 313), 11 participantes apresentavam índice B/P > 1 (3,5%). O índice B/P médio encontrado nessa amostra foi de 0,88. Nesse grupo, não foram realizadas as medidas de BR e F. A descrição cineantropométrica da amostra 2 pode ser encontrada na tabela 7.

Ao agruparmos as duas amostras, observamos que os valores das especificidades e dos valores preditivos negativos foram de alta magnitude. Todavia, o mesmo não ocorreu com as outras análises, como o valor preditivo positivo e a sensibilidade dos diferentes pontos de corte, como pode ser observado na tabela 8.

Tabela 7. Descrição cineantropométrica da amostra 2.

Variáveis	Masculino (n=313)
BC (cm)	32,9±3 (23 a 46)*
P (cm)	347,6±3 (26 a 55)
B/P	0,88±0,06 (0,73 a 1,13)

*Média± erro padrão da média (mínimo a máximo). BC= braço contraído e flexionado; P= perimetria de perna.

Tabela 8. Sensibilidade, especificidade, prevalência, valor preditivo positivo e negativo de pontos de corte do MASS utilizando as duas amostras.

Σmass	S	E	P	VPP	VPN
45*	0,42	0,93	0,15	0,64	0,89
50*	0,39	0,91	0,12	0,38	0,91
52*	0,39	0,90	0,10	0,67	0,92
54*	0,44	0,90	0,08	0,30	0,94
60*	0,59	0,89	0,04	0,19	0,98

Σmass= somatório da pontuação do MASS, S= sensibilidade, E= especificidade, P=prevalência, VPN= valor preditivo negativo, VPP= valor preditivo positivo. *Pontos de corte.

DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos, não foram encontradas diferenças importantes entre os hábitos de treinamento de fortalecimento muscular entre os indivíduos com e sem o índice B/P > 1 na amostra 1. A grande diferença de prevalência do índice B/P > 1 entre as amostras 1 (37%) e 2 (3,5%) era esperada, em função das características nitidamente distintas das mesmas. Enquanto a amostra 1 era composta por freqüentadores de academias de musculação, a amostra 2 era formada por indivíduos avaliados para entrar em uma clínica de Medicina do Exercício e, portanto, com objetivos distintos quanto ao programa de treinamento, especialmente em relação aos exercícios de fortalecimento muscular.

Entretanto, a prevalência aproximadamente dez vezes maior de B/P > 1 na amostra 1 é um dado relevante, no sentido de que essa amostra é formada por indivíduos não apenas com provável maior prevalência de DISMUS, mas também que os freqüentadores de academias desse tipo, como também os que ainda apresentam B/P < 1, possivelmente teriam risco aumentado para esse transtorno e também para o uso de substâncias ergogênicas. Esse resultado pode despertar a atenção dos profissionais de saúde envolvidos com treinamento de musculação para a detecção dos indícios da DISMUS, bem como para a investigação do uso dessas substâncias por parte dos usuários da academia.

Em outra análise, observamos que os indivíduos com indicação antropométrica de DISMUS (B/P > 1) difeririam estatisticamente dos seus pares quanto às medidas de braço, tanto relaxado quanto contraído e flexionado, apresentando medidas de perímetro de braço significativamente maiores. No entanto, não foram observadas diferenças nas medidas de perímetro de perna nem de força de preensão manual. Dessa forma, podemos interpretar que o volume desse segmento corporal não representa necessariamente o nível de força do indivíduo, corroborando os achados de um estudo anterior⁽²³⁾.

Em relação ao uso de substâncias ergogênicas, apesar de o uso de esteróides anabolizantes e suplementos alimentares ser freqüentemente considerado como uma característica do portador da DISMUS^(2,8,20), na amostra 1, dados desta pesquisa não discriminaram os grupos B/P < 1 e B/P > 1 quanto à declaração espontânea de utilização dos esteróides. Por outro lado, o uso dos ditos suplementos alimentares foi reportado de forma significativamente mais freqüente no grupo B/P > 1. Em função desse resultado, pode-se levantar a hipótese de que: (a) a veracidade dessas informações fornecidas pelos participantes quanto ao uso de esteróides pode estar comprometida, ou, o que é mais provável, (b) os indivíduos utilizam esteróides anabolizantes ou seus precursores contidos em produtos ergogênicos, os chamados suplementos alimentares, geralmente consumidos sem nenhuma orientação ou prescrição médica. Outra possibilidade é que (c) os participantes do grupo B/P < 1 façam uso dessas substâncias de forma similar aos do grupo B/P > 1, com o objetivo de alcançar o padrão de hipertrofia muscular apresentado por estes. Essa hipótese é ainda corroborada pelo fato de os hábitos de treinamento não diferirem significativamente entre os dois grupos.

Ao compararmos o índice B/P e o escore global do instrumento psicométrico MASS, os graus de associação se mostraram de moderada magnitude, sugerindo que a utilização do índice B/P pode contribuir para a identificação dos indivíduos com suspeita clínica de DISMUS. Ao analisarmos os resultados referentes às cinco subescalas do MASS, observamos que os valores de desvio-padrão do grupo com B/P > 1 eram nitidamente maiores do que dos demais subgrupos, tal como foi observado em estudos anteriores com indivíduos potencialmente portadores de DISMUS⁽²¹⁾.

Em síntese, os resultados demonstram que o escore global do MASS contribui para diferenciar os dois subgrupos do índice B/P, mostrando valores preditivos negativos e de especificidade expressivos. Isso significa que um indivíduo com índice B/P > 1 possui alta probabilidade de apresentar escore indicativo de dismorfia muscular no instrumento MASS. A alta magnitude dos valores preditivos negativos dos diferentes pontos de corte exemplificados sugere ser coerente a aplicação do índice B/P para suspeita diagnóstica da DISMUS. Cabe ressaltar ainda algumas vantagens apresentadas pelo critério antropométrico proposto, como a simplicidade da medida de perímetro, o baixo custo operacional e o pouco tempo despendido para sua realização, além da possibilidade de facilitar o diagnóstico precoce do transtorno e o encaminhamento para tratamento adequado em menor tempo.

Entretanto, diferente do que se pensava anteriormente, os resultados deste estudo demonstraram que os maiores valores de sensibilidade e valor preditivo negativo obtidos pelo índice B/P ocorreram ao arbitramos como ponto de corte para o diagnóstico da DISMUS o escore global de 54 pontos. Tal dado sugere que esse seria o ponto de corte mais apropriado.

Os resultados ratificam uma potencial aplicabilidade do índice B/P como um indicador antropométrico válido para o diagnóstico de DISMUS. Apesar disso, cabe ressaltar que sua aplicação não substitui os procedimentos diagnósticos psicológicos e clínicos. Assim, este estudo corrobora a validade de constructo do índice B/P como um indicativo cineantropométrico para auxiliar no diagnóstico desse transtorno.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

Anexo 1 – Escala de satisfação com a aparência dos músculos
Favor circular o número que melhor corresponde a sua resposta ou opinião

- 1 – Discordo completamente
- 2 – Discordo parcialmente
- 3 – Não concordo nem discordo
- 4 – Concordo parcialmente
- 5 – Concordo completamente

1. Quando olho para meus músculos no espelho, sempre me sinto satisfeito com o atual tamanho deles.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. Se meus compromissos me levam a perder um dia de treinamento com halter (peso), sinto-me muito chateado.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Eu sempre pergunto aos amigos e/ou parentes se eu pareço grande.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. Eu estou satisfeito com o tamanho dos meus músculos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Eu freqüentemente gasto dinheiro com suplementos para aumento de massa muscular.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. É válido usar esteróides anabolizantes para aumentar a massa muscular.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Eu freqüentemente me sinto meio viciado em malhar com pesos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. Quando tenho um treino ruim, é provável que isto tenha um efeito negativo no resto do meu dia.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Eu tentaria qualquer coisa para fazer meus músculos crescerem.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. Eu sempre continuo malhando mesmo quando meus músculos ou articulações estão doendo de treinamentos anteriores.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11. Eu freqüentemente gasto muito tempo olhando meus músculos no espelho.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

12. Eu gasto mais tempo malhando na academia do que a maioria dos outros freqüentadores.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13. Para aumentar significativamente a massa muscular, o indivíduo deve ser capaz de ignorar bastante a dor.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

14. Eu estou satisfeito com a definição e o tônus dos meus músculos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15. Minha satisfação pessoal está muito ligada à aparência de meus músculos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

16. No sentido de obter maior massa muscular, é comum ignorar muita dor física quando estou malhando com pesos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

17. Se necessário for e a qualquer custo, aumentarei minha massa muscular.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

18. Eu freqüentemente busco a confirmação por outras pessoas de que meus músculos são suficientemente grandes.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

19. Eu freqüentemente tenho dificuldade em não ficar verificando o tamanho dos meus músculos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Washington, DC: APA, 1997.
- Bahrke MS, Yesalis CE, Kopstein AN, Stephens JA. Risk factors associated with anabolic-androgenic steroid use among adolescents. *Sports Med* 2000;29:397-405.
- Boschi V, Bellini O, Matrone G, Lo Schiavo FR, Siervo M. Why do normal weight young women look for diet-therapy? Findings from a pilot study in a clinical and non-clinical population. *Eat Weight Disord* 2007;12:35-8.
- Neumark-Sztainer D, Paxton SJ, Hannan PJ, Haines J, Story M. Does body satisfaction matter? Five-year longitudinal associations between body satisfaction and health behaviors in adolescent females and males. *J Adolesc Health* 2006;39:244-51.
- Assunção SS. Dismorfia muscular. *Rev Bras Psiq* 2002;24:80-4.
- Choi PY, Pope HG, Olivardia R. Muscle dysmorphia: a new syndrome in weightlifters. *Br J Sports Med* 2002;36:375-7.
- Hildebrandt T, Schlundt D, Langenbucher J, Chung T. Presence of muscle dysmorphia symptomatology among male weightlifters. *Compr Psychiatry* 2006;47:127-35.
- Kanayama G, Barry S, Hudson JL, Pope HG. Body image and attitudes toward male roles in anabolic-androgenic steroid users. *Am J Psychiatry* 2006;163:697-703.
- Oliveira AJ, Araújo CGS. Proposição de um critério antropométrico para suspeita diagnóstica de dismorfia muscular. *Rev Bras Med Esporte* 2004;10:187-90.
- Pope HG Jr, Gruber AJ, Choi P, Olivardia R, Phillips KA. Muscle dysmorphia. An underrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics* 1997;38:548-57.
- Graves BS, Welsh RL. Recognizing the signs of body dysmorphic disorder and muscle dysmorphia. *ACSM's Health & Fitness Journal* 2004;11-3.
- Phillips KA, Castle DJ. Body dysmorphic disorder in men. *BMJ* 2001;323:1015-6.
- Araújo DSMS, Araújo CGS. Self-perception and dissatisfaction with weight does not depend on the frequency of physical activity. *Arq Bras Cardiol* 2003;80:243-9.
- Pope HG, Gruber AJ, Mangweth B, Bureau B, deCol C, Jouvant R, et al. Body image perception among men in three countries. *Am J Psychiatry* 2000;157:1297-301.
- Leone, JE, Sedory EJ, Kimberly KA. Recognition and treatment of muscle dysmorphia and related body image disorders. *J Athl Train* 2005;40:52-9.
- Olivardia R, Pope HG, Hudson JL. Muscle dysmorphia in male weightlifters: a case-control study. *Am J Psychiatry* 2000;157:1291-6.
- Chung B. Muscle dysmorphia: a critical review of the proposed criteria. *Perspect Biol Med* 2001;44:565-74.
- Weinschenker NJ. About body dysmorphic disorder. Disponível em: <http://www.aboutourkids.org>. Acesso em 7 de outubro de 2007.
- Pope CG, Pope HG, William M, Fay C, Olivardia R, Phillips KA. Clinical features of muscle dysmorphia among males with body dysmorphic disorder. *Body Image* 2005;2:395-400.
- Talih F, Fattal O, Malone D Jr. Anabolic steroid abuse: psychiatric and physical costs. *Clev Clin J Med* 2007;74:341-52.
- Mayville S, Williamson D, White M, Netemeyer R, Drab D. Development of the muscle appearance satisfaction scale. *Assesment* 2002;9:351-60.
- Cafri G, van den Berg P, Thompson JK. Pursuit of muscularity in adolescent boys: relations among psychosocial variables and clinical outcomes. *J Clin Child Adolesc Psychol* 2006;35:283-91.
- Oliveira AJ. Dismorfia Muscular: uma abordagem cineantropométrica [Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Educação Física]. Rio de Janeiro, RJ: Universidade Gama Filho, 2004.