

# PREVALÊNCIA DA ORTOREXIA NERVOSA E DA DISMORFIA MUSCULAR EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

*Data de aceite: 02/05/2024*

### **Lays Mondego Novaes Cardozo**

Universidade Estácio de Sá (UNESA),  
Curso de Nutrição – *Campus* Friburgo.  
Nova Friburgo-RJ, Brasil

### **Ana Carolina de Souza Gonçalves**

Universidade Estácio de Sá (UNESA),  
Curso de Nutrição – *Campus* Friburgo.  
Nova Friburgo-RJ, Brasil

### **Raquel de Mattos Correa Marins**

Universidade Estácio de Sá (UNESA),  
Curso de Nutrição – *Campus* Friburgo.  
Nova Friburgo-RJ, Brasil

### **Wagner Santos Coelho**

Universidade Estácio de Sá (UNESA),  
Curso de Nutrição – *Campus* Friburgo.  
Nova Friburgo-RJ, Brasil.  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
(UERJ), Departamento de Farmácia  
(DEPFARM) Faculdade de Ciências  
Biológicas (FCBS) – Rio de Janeiro-RJ,  
Brasil

**RESUMO:** INTRODUÇÃO: Nutricionistas e Profissionais de Educação Física têm dentre suas atribuições orientarem clientes quanto ao comportamento alimentar e a adoção de hábitos de vida

que promovam saúde. Estudos sugerem que desordens alimentares, como a ortorexia nervosa, bem como alterações na percepção da imagem corporal como a dismorfia muscular são comuns dentre esses profissionais. OBJETIVOS: estimar a prevalência da ortorexia e dismorfia muscular de estudantes universitários. MATERIAIS E MÉTODOS: 311 voluntários divididos em três grupos, controle (n=147) Nutrição (N) (n=79) e Educação Física (n=85). Foram utilizados o Body Shape Questionnaire, Escala de Dependência de Exercícios e ORTO-15. Os resultados foram comparados através análises de variância e testes post-hoc, admitindo  $p \leq 0,05$  para diferenças estatísticas. RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os escores obtidos para a imagem corporal indicam distúrbio leve da autoimagem para o controle ( $89,1 \pm 3,1$ ) e Nutrição ( $80,6 \pm 3,9$ ), o grupo Educação Física não apresenta alterações ( $71,5 \pm 3,7$ ). O ORTO-15 demonstrou valores de ( $37,1 \pm 0,3$ ) controle, ( $35,3 \pm 0,4$ ) Nutrição e ( $36,7 \pm 0,5$ ) Educação Física, indicando que o grupo Nutrição ( $35,3 \pm 0,4$ ) se apresenta com maior risco em relação ao grupo controle. Quanto a dismorfia muscular, o grupo Educação Física ( $54,1 \pm 1,8$ ) apresentou maior risco em comparação com o grupo

controle (43,9±1,6) e o grupo Nutrição (43,6±1,9). Através da análise de correlação foi verificada correlação negativa ( $r^2=-0,253$ ) significativa ( $p<0,001$ ) entre a dismorfia muscular e a ortorexia. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que há uma alta prevalência de ortorexia nervosa entre os estudantes universitários estudados com correlação positiva com a dismorfia muscular. São recomendáveis novos estudos para compreender o impacto social desses distúrbios.

**PALAVRAS-CHAVE:** Imagem corporal, comportamento alimentar, exercício físico

## PREVALENCE OF ORTHOREXIA NERVOSA AND MUSCULAR DYSMORPHIA IN UNIVERSITY STUDENTS

**ABSTRACT:** **INTRODUCTION:** Nutritionists and Physical Education Professionals have among their attributions to guide clients regarding eating behavior and the adoption of life habits that promote health. Studies suggest that eating disorders, such as orthorexia nervosa, as well as alterations in body image perception, such as muscle dysmorphia, are common among these professionals. **OBJECTIVES:** to estimate the prevalence of orthorexia and muscle dysmorphia in university students. **MATERIALS AND METHODS:** 311 volunteers divided into three groups, control (n=147) Nutrition (N) (n=79) and Physical Education (n=85). The Body Shape Questionnaire, Exercise Dependence Scale and ORTO-15 were used. Results were compared using analysis of variance and post-hoc tests, assuming  $p\leq 0.05$  for statistical differences. **RESULTS AND DISCUSSION:** The scores obtained for body image indicate mild disturbance of self-image for the control (89.1±3.1) and Nutrition (80.6±3.9), the Physical Education group does not present alterations (71,5±3.7). The ORTO-15 showed values of (37.1±0.3) for control, (35.3±0.4) Nutrition and (36.7±0.5) Physical Education, indicating that the Nutrition group (35.3 ±0.4) presents a higher risk compared to the control group. As for muscle dysmorphia, the Physical Education group (54.1±1.8) showed a higher risk compared to the control group (43.9±1.6) and the Nutrition group (43.6±1.9). Through correlation analysis, a significant negative ( $r^2=-0.253$ ) correlation ( $p<0.001$ ) was found between muscle dysmorphia and orthorexia. **CONCLUSIONS:** It is concluded that there is a high prevalence of orthorexia nervosa among university students studied with a positive correlation with muscle dysmorphia. Further studies are recommended to understand the social impact of these disturbances.

**KEYWORDS:** Body image, eating behavior, physical exercise

## INTRODUÇÃO

A ortorexia nervosa (ON) é um conceito emergente que sugere um distúrbio de origem psiquiátrica, embora ainda não seja reconhecido como um quadro patológico pela *American Psychiatric Association* (APA, 2013) tem sido associado a desordens relacionadas ao comportamento alimentar e é definida como “uma fixação por alimentos saudáveis” para evitar problemas de saúde e doenças. A ON é descrita como um quadro que pode iniciar gradualmente e de forma inocente, a princípio justificada com o intuito de melhorar a dieta, os hábitos alimentares e a saúde geral (Bratman e Knight, 2000). Dentre os critérios de diagnóstico propostos para a ON incluem-se a obsessão pela alimentação saudável, o

comportamento alimentar restritivo, a crença que a autoestima é baseada na escolha alimentar e a autopunição, muitas vezes com excesso de exercícios físicos para compensar padrões alimentares percebidos como inadequados (Moroze e colaboradores, 2015).

Durante muito tempo as pesquisas acerca das desordens alimentares foram focadas na população feminina, contudo nas últimas décadas tem sido relatada uma mudança gradual em como os homens percebem o seu corpo (Mangweth e colaboradores, 2004). No final dos anos 1990, foi descrita a dismorfia muscular (DM) também chamada de vigorexia. Nesta desordem o sujeito acometido apresenta uma percepção distorcida e patológica da aparência do corpo como um todo, com especial preocupação de que o corpo não se apresenta suficientemente musculoso ou forte (Pope e colaboradores, 1997).

A DM tem como característica um excessivo culto ao corpo, estando atrelada a cultura do *bodybuilding* (Devrim, Bilgic, Hongu, 2018; Hale e colaboradores, 2013), mas que pode ser verificada também em praticantes de outras modalidades como a corrida, o treinamento funcional e praticantes de musculação (Guimarães e colaboradores, 2017), apresentando preocupação extrema com o aumento da massa muscular, provocando muitas vezes um aumento no volume e intensidade na prática de exercícios físicos, representada por uma dedicação excessiva a prática desportiva, mesmo quando contraindicada. Adicionalmente, é comum a adoção de medidas e práticas dietéticas especiais com restrições e uso de suplementos nutricionais e até mesmo de fármacos e drogas ilícitas que promovam o ganho de massa magra, como o uso dos esteroides anabolizantes (Pope e colaboradores, 1997; Tod, Edwards, Cranswick, 2016). Recentemente, a APA incluiu a DM na quinta edição do Manual de Diagnóstico e Estatística de Desordens Mentais (APA, 2013).

Há algum tempo que se reconhece a influência da mídia em enfatizar e determinar padrões de beleza, aparência e dimensões corporais (Monro, Huon, 2005), que aliada a multimilionária indústria alimentar acabam influenciando os indivíduos, em especial as mulheres de que sua aparência não é suficientemente bonita ou magra para a aceitação social (Derenne, Beresin, 2006; Urquhart CS, Mihalyuk, 2011). A preocupação com a alimentação adequada e saudável muitas vezes leva a busca pela orientação profissional através da consulta a nutricionistas, que são profissionais habilitados e aptos a promover a orientação adequada às escolhas alimentares. Embora os achados sejam controversos, alguns estudos relatam alta prevalência de desordens alimentares tanto em estudantes universitários quanto em nutricionistas profissionais (Mahn, Lordly, 2015; Reinstein e colaboradores, 1992; Worobey J, Schoenfeld, 1999).

Em um levantamento realizado com nutricionais americanos foi determinada prevalência de 49,5% da ON (Tremelling e colaboradores, 2017; (Bo e colaboradores, 2014) investigaram a prevalência de ON e DM em estudantes universitários do primeiro ano e demonstraram que a prevalência de ON é duas vezes maior em estudantes de Nutrição e a prevalência de DM é dez vezes maior em estudantes da área desportiva em comparação com os estudantes de biologia que foram usados como grupo controle.

O conhecimento dos perfis comportamentais de futuros profissionais de áreas chave na intervenção com populações suscetíveis a essas condições cognitivas se faz importante. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo estimar a prevalência da ortorexia e da dismorfia muscular de estudantes universitários, correlacionar os traços de ortorexia com os sintomas de dismorfia muscular e identificar a percepção da autoimagem entre estudantes universitários.

## MÉTODOS

Esta pesquisa tem natureza aplicada, abordando o problema de forma quantitativa através de procedimentos técnicos de levantamento de informações interrogando diretamente sujeitos cujo comportamento se deseja conhecer e tem sob o ponto de vista do objetivo um caráter de corte transversal e descritivo.

A amostra foi composta por 311 estudantes universitários, de ambos os sexos, que foram divididos em três grupos, um grupo composto por estudantes de Nutrição (n=79), o segundo grupo envolvendo estudantes de Bacharelado em Educação Física (n=85) e o grupo controle incluiu estudantes de outros cursos do ensino superior, incluindo diferentes áreas de conhecimento, além da área da saúde (n=147).

O presente trabalho atende as Normas para Realização de Pesquisa em Seres Humanos, Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde de 12/12/2012. CAAE: 39256820.2.0000.5284. A adesão foi feita mediante assinatura em termo de consentimento livre e esclarecido.

Para a coleta de dados os questionários foram adaptados na forma de formulários eletrônicos através da plataforma *Google Forms*<sup>®</sup> e o endereço eletrônico de acesso foi enviado através de diferentes canais de comunicação virtual.

A avaliação da percepção com a imagem corporal foi acessada por meio da versão traduzida e validada para o português do *Body Shape Questionnaire* (BSQ), inventário que permite avaliar o grau de insatisfação com a imagem corporal, refletindo níveis crescentes de preocupação com a autoimagem (Cordás e Castilho, 1994).

A Escala de Dependência de Exercícios (EDS-R), composto por 21 itens, é um instrumento aplicável à avaliação da DM. A versão adaptada e validada para o português foi utilizada neste estudo para investigar as características comportamentais da amostra acerca dos hábitos relacionados a prática de exercícios físicos. Os escores obtidos nesta escala são somados, onde quanto maior é a pontuação somada, maior é o risco de dependência (Alchieri e colaboradores, 2015).

O ORTO-15 é um questionário validado contendo 15 itens desenhados para determinar o risco da ON. Com base nesse instrumento o alto risco é determinado quando os escores obtidos são menores que 40 em um total de 60 pontos. A versão traduzida para o português, validada e adaptada culturalmente para o Brasil foi utilizada (Pontes, Montagner, Montagner, 2014)

O tratamento estatístico foi composto na análise descritiva dos dados, utilizando a plataforma *Sigma-plot/STAT® v.11* e os resultados estão apresentados na forma de média e erro padrão. Para comparação entre os grupos foram utilizadas análises de variância ANOVA *on ranks* – *Kruskal-Wallis one way*, seguido do método de Dunn ou ANOVA *one way* seguido do teste de Tukey, onde a escolha do método se deu em função do resultado do teste de normalidade. Análises de correlação foram realizadas através da correlação de *Pearson* para obtenção de  $r^2$ . Valores de  $p \leq 0,05$  foram adotados para significância estatística.

## RESULTADOS

Foram incluídos 311 indivíduos de ambos os sexos, divididos em três grupos. O grupo controle ( $n=147$ ) teve idade média de  $25,9 \pm 0,63$ , o grupo Nutrição ( $n=79$ ) apresentou idade média de  $26,5 \pm 0,92$ , enquanto que o grupo Educação Física teve média de idade de  $28,5 \pm 0,95^*$ . A média de idade do grupo Educação Física foi estatisticamente maior em comparação com o grupo controle ( $p \leq 0,05$ , ANOVA *on Ranks* Método de Dunn).

Os escores obtidos através da avaliação da percepção da imagem corporal pelo BSQ indicam distúrbio leve da autoimagem para os grupos controle ( $89,1 \pm 3,1$ ) e Nutrição ( $80,6 \pm 3,9$ ), enquanto que o grupo Educação Física, em média, não apresenta distorção da autoimagem ( $71,5 \pm 3,7$ ) (Figura 1). O resultado do grupo Educação Física são estatisticamente diferentes em comparação com o grupo controle ( $p \leq 0,05$ , ANOVA *on Ranks*, Método de Dunn). Assumindo toda a amostra estudada em conjunto, estimou-se que 56,6% da amostra não apresentou distúrbio da percepção da imagem corporal, enquanto que 22,2%, 11,2% e 10% apresentaram, respectivamente, alterações leve, moderada e grave da autoimagem.

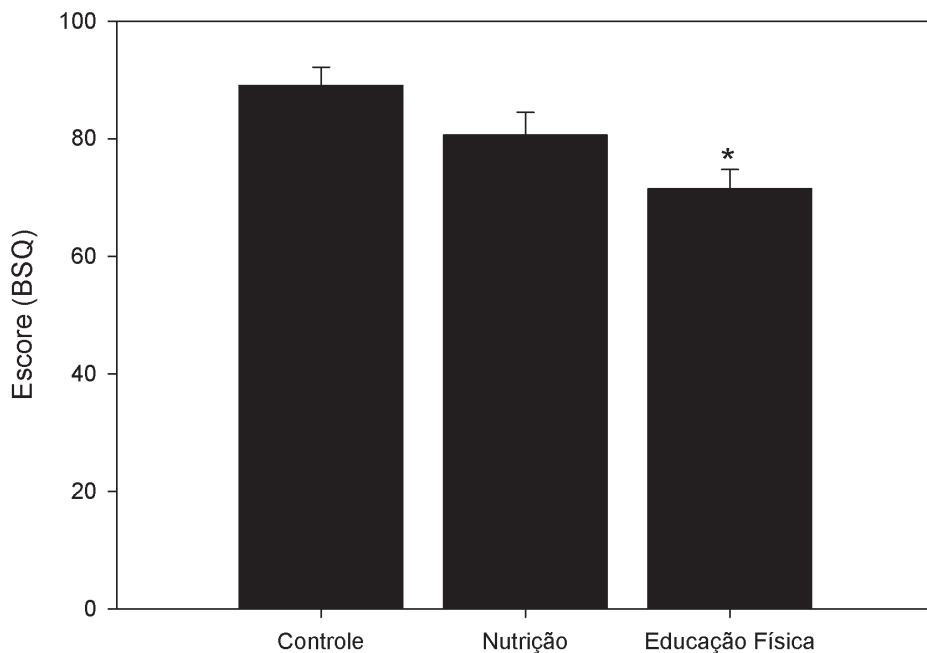


Figura 1 – Percepção da imagem corporal. As barras representam valores de média±erro padrão dos escores do *body shape questionnaire* (BSQ). \* $p \leq 0,05$  controle contra Educação Física, ANOVA on Ranks, método de Dunn.

Já para a escala de dependência ao exercício (EDS-R) que permite diagnosticar a dismorfia muscular, revelou valores estatisticamente maiores ( $p < 0,001$ , ANOVA on Ranks, Método de Dunn), indicando maior risco de dismorfia muscular, para o grupo Educação Física ( $54,1 \pm 1,8$ ) em comparação com o grupo controle ( $43,9 \pm 1,6$ ) e o grupo Nutrição ( $43,6 \pm 1,9$ ) (Figura 2).

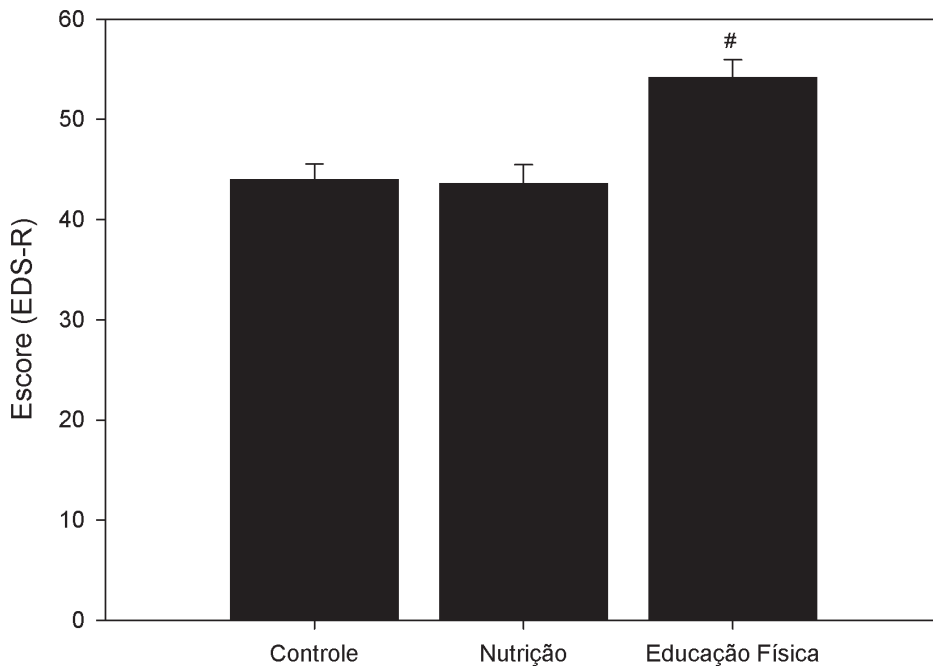


Figura 2 – Dismorfia muscular. As barras representam valores de média±erro padrão dos escores da escala de dependência ao exercício (EDS-R). # $p<0,001$  Educação Física contra demais grupos, ANOVA on Ranks, método de Dunn.

Os escores da EDS-R são obtidos levando em consideração sete variáveis intervenientes que podem ser analisadas de forma independente a fim de identificar quais itens determinam as diferenças observadas entre os grupos. Para os grupos deste estudo, as variáveis mais preponderantes para a DM observada no grupo Educação Física foram continuidade, falta de controle, redução de outras atividades, o tempo e intencionalidade na prática de exercícios físicos, onde essas variáveis se mostraram estatisticamente diferentes em relação aos demais grupos, enquanto que abstinência e tolerância foram diferentes apenas do grupo controle ( $p\leq 0,05$ , ANOVA on Ranks, Método de Dunn) (Figura 3).

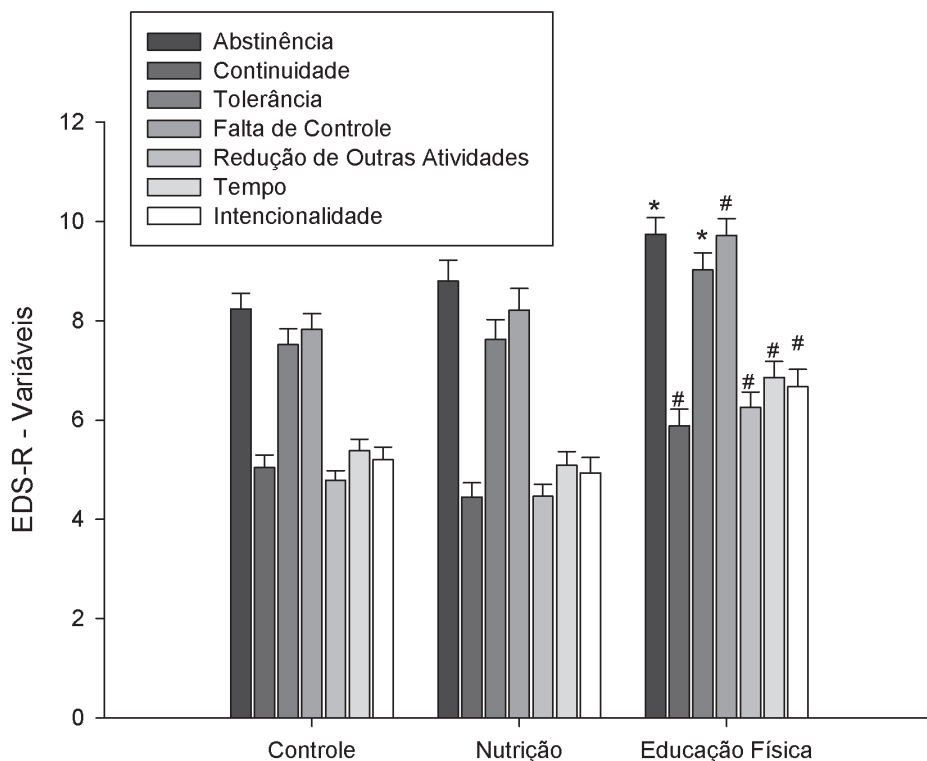


Figura 3 – Variáveis da escala de dependência ao exercício. As barras representam valores de média±erro padrão dos escores das variáveis da escala de dependência ao exercício (EDS-R). #p≤0,05 Educação Física contra demais grupos, \* p≤0,05 Educação Física contra controle, ANOVA on Ranks, método de Dunn.

A avaliação da ortorexia nervosa indicou que o grupo Nutrição (35,3±0,4) se apresenta com maior risco em relação à ON em relação ao grupo controle (37,1±0,3) (p=0,007, ANOVA, teste de Tukey), já o grupo Educação Física (36,7±0,5) não diferiu dos demais. Apesar da diferença estatística observada entre o grupo Nutrição e grupo controle, os escores medidos para todos os grupos, estão em média inferiores à linha de corte que indica o risco para a ON (Figura 4, painel A). A prevalência estimada da ON foi alta para todos os grupos, sendo de 77,6% para o grupo controle, 89,9% para o grupo Nutrição e 80% para o grupo Educação Física (Figura 4, painel B) Em conjunto, 81,3% de toda a amostra estudada, apresentou resultado indicativo de risco para a ON.



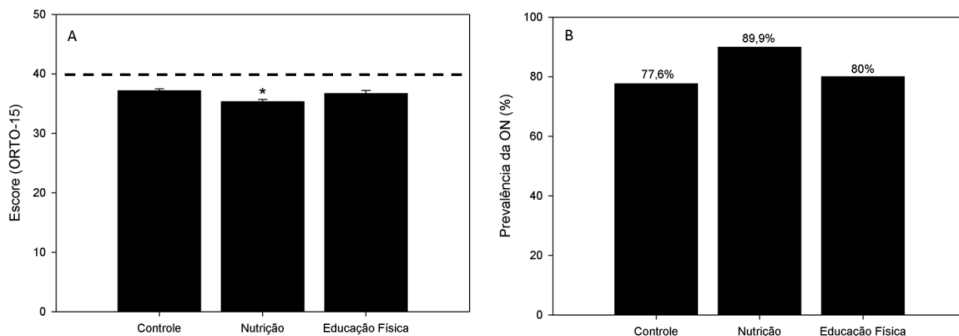


Figura 4. Ortorexia nervosa. Painel A: As barras representam valores de média±erro padrão dos escores das variáveis do ORTO-15. \* $p \leq 0,05$  Nutrição contra controle, ANOVA on Ranks, método de Dunn. A linha tracejada indica o ponto de corte de diagnóstico para ortorexia nervosa. Painel B: Valores relativos de prevalência da ortorexia nervosa.

As análises de correlação entre as variáveis do estudo indicaram baixa correlação. Entre a DM e a ON a correlação de Pearson ( $r^2$ ) foi negativa da ordem de  $-0,253$ ,  $p < 0,001$  (Figura 5). Uma vez que a escala ORTO-15 é uma escala inversamente proporcional, essa correlação negativa indica que ambos os distúrbios apresentam risco aumentado de se manifestarem associados. Por outro lado, não foi observada correlação significativa entre alterações da autoimagem e a ortorexia nervosa ou a dismorfia muscular

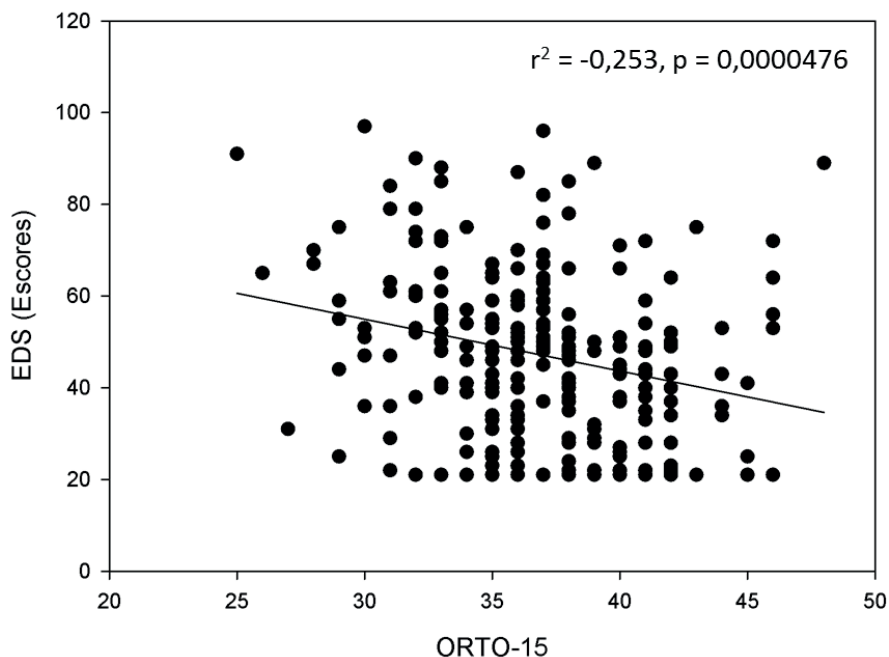


Figura 5. Análise de correlação entre a dismorfia muscular e a ortorexia nervosa. Dispersão dos sujeitos do estudo com regressão linear. Valor de  $r^2$  da correlação de Pearson. Escala de dependência ao exercício (EDS-R).

## DISCUSSÃO

Existem várias desordens mentais, com diferentes apresentações. Geralmente essas desordens são caracterizadas pela combinação de diversas anormalidades de pensamentos, percepções, emoções, comportamentos e relações sociais.

A imagem corporal pode ser compreendida como a representação cognitiva do próprio corpo e é um constructo multifatorial que inclui componentes perceptivos, comportamentais, cognitivos e emocionais. A prática regular de atividades físicas, a estabilidade nas relações sociais e profissionais exercem efeitos positivos sobre a imagem corporal, por outro lado, a instabilidade social, a obesidade e quadros clínicos como a depressão exercem efeitos negativos sobre a percepção da imagem corporal e podem estar associados à insatisfação com a imagem corporal (Hausenblas e Fallon, 2006).

Os resultados do presente estudo sugerem distúrbio leve da percepção da autoimagem entre os estudantes de Nutrição e o grupo controle, enquanto que os estudantes de Educação Física apresentaram valores que indicam ausência de qualquer distúrbio. Adicionalmente, cerca de 40% da amostra estudada apresentou algum grau de distorção da autoimagem. Outros estudos já demonstraram que tanto profissionais, quanto estudantes de Nutrição são mais suscetíveis para o desenvolvimento de transtornos alimentares e da insatisfação com a imagem corporal (Lopes e colaboradores, 2022; Mahn e Lordly, 2015; Reinstein e colaboradores, 1992; Worobey J, Schoenfeld, 1999).

Estudo sugerem que profissionais de Nutrição e Educação Física apresentam maior risco de insatisfação com a imagem corporal, em função da premissa que o sucesso profissional depende da imagem corporal (Alvarenga, Scagliusi, Phillipi, 2011; Garcia, Teresa e Soares, 2010). Apesar disso, os resultados aqui observados para o grupo Educação Física se contrapõem a esses trabalhos. Uma possível explicação para essas diferenças recai sobre o fato de que o presente estudo inclui homens e mulheres e outros autores indicam que mulheres estão mais propensas a desenvolver distúrbios da imagem corporal (Lopes e colaboradores, 2022). A avaliação e estudo dos distúrbios de autoimagem se faz muito importante uma vez que o descontentamento com a imagem corporal é um fator determinante para o desenvolvimento de transtornos alimentares graves, como a bulimia e anorexia nervosa (Kakeshita e Almeida, 2006, Sopezki e Vaz, 2014).

Curiosamente, apesar do grupo Educação Física não ter apresentado índices elevados de distúrbios da imagem corporal através do BSQ, foi observado maior risco para a DM, que também constitui um distúrbio da imagem corporal, contudo com um padrão reverso a anorexia, quando o indivíduo não se reconhece suficientemente forte ou atlético. Todas as variáveis que são levadas em consideração para identificação desse perfil estiverem alteradas em relação a pelo menos um dos outros grupos estudados, indicando que os estudantes de Educação Física apresentam um perfil de vício ao exercício, quando indicam, por exemplo, sentir abstinência, perdem o controle, como a busca pela prática

de exercícios com quadros de dor ou até mesmo lesionados e reduzem outras atividades cotidianas. O excesso de exercícios físicos pode ser tão nocivo para o organismo quanto o sedentários, especialmente para o sistema imunológico, aumentando a incidência de doenças infectocontagiosas, além de aumentar o risco de lesões musculares, articulares e outros agravos a saúde (Guimarães e colaboradores, 2017; Kellmann, 2010; Schaal, 2011).

A avaliação da ON da população estudada chamou bastante atenção, já que todos os grupos estudados apresentaram índices que apontam o risco para esse comportamento alimentar, com destaque para o grupo Nutrição que chegou a quase 90% de prevalência entre os estudantes, resultados que corroboram outros estudos da literatura (Devrim, Bilgic e Hongu, 2018; Bo e colaboradores, 2014).

(Tremelling *et al*, 2016) investigaram a presença concomitante de sintomas da ON e distúrbios alimentares e observaram que o grupo de indivíduos identificado como de risco para a ON também apresentou elevados índices nas escalas que determinam alterações cognitivas de quadros de distúrbios alimentares como distúrbios relacionados a imagem corporal, a forma física e a preocupação com o peso corporal; adicionalmente estes sujeitos apresentaram menores índices de massa corporal em comparação com a população saudável. Estes achados sugerem que a ON pode ser enquadrada como uma distúrbio alimentar, e a semelhança com sintomas observados na anorexia nervosa ressaltam a importância da sua identificação, uma vez que a anorexia nervosa está associada a várias complicações médicas e representa a distúrbio psiquiátrica com maior taxa de mortalidade (Arcelus e colaboradores, 2011; Franko e colaboradores, 2013).

Por outro lado, esses resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que a ON nervosa ainda não é reconhecida com um transtorno alimentar (APA, 2013) e os instrumentos empregados para fins de avaliação incluem dimensões patológicas e não patológicas relacionadas ao comportamento alimentar. De fato, tem sido sugerida a diferenciação entre a ortorexia nervosa e a ortorexia saudável, onde basicamente a ON afeta negativamente a saúde do indivíduo, enquanto a ortorexia saudável afeta a saúde de forma positiva (Barrada, Roncero, 2018; Barthels, Barrada, Roncero, 2019;).

Ao contrário de outros estudos da literatura (Devrim, Bilgic, Hongu, 2018; Tremelling e colaboradores, 2017; Bo e colaboradores, 2014), não foram observados graus de correlação expressivos entre a DM, a ON e a percepção da imagem corporal. Apesar disso, esses achados sugerem que a escolha do curso superior pode ser influenciada por distúrbios pré-existentes e que profissionais que atuam na orientação nutricional e a prática de exercícios físicos são mais propensos a sofrerem distúrbios cognitivos associados ao comportamento alimentar, a percepção e satisfação com a imagem corporal.

Dessa forma, o conhecimento dos perfis comportamentais de futuros profissionais de áreas chave na intervenção com populações suscetíveis a essas condições cognitivas se faz importante para compreensão de uma visão geral sobre esses futuros profissionais, além de viabilizar ações educativas que possam contribuir para maior esclarecimento sobre esses temas junto à comunidade discente, repercutindo em toda a sociedade assistida por esses profissionais.

## CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo permitem concluir que há uma alta prevalência da ON entre os estudantes universitários, especialmente entre os estudantes de Nutrição. Já os estudantes de Educação Física apresentaram maior prevalência da DM mesmo que tenham apresentado melhor satisfação com a imagem corporal.

Os resultados reportados nesse estudo servem de alerta para o fato de que futuros profissionais responsáveis, por orientar e influenciar padrões de comportamento podem estar suscetíveis a distúrbios cognitivos associados a sua própria atuação profissional e assim influenciar negativamente a sua conduta profissional.

Recomendam-se novos estudos e abordagens para melhor compreensão desses problemas e do seu impacto social.

## AGRADECIMENTOS

Financiamento: Programa de Pesquisa Produtividade e Iniciação Científica da Universidade Estácio de Sá

## CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse

## REFERÊNCIAS

Alchieri JC, Gouveia VV, Oliveira ICV, Medeiros ED, Grangeiro ASM, Silva, CFLS. Exercise Dependence Scale: adaptação e evidências de validade e precisão. *J Bras Psiquiatr.* 2015; 64(4):279-87. DOI: 10.1590/0047-2085000000090.

Alvarenga MS, Scagliusi FB, Phillipi ST. Comportamento de risco para transtorno alimentar em universitárias brasileiras. *Arch. Clin. Psychiatry.* 2011;38(1):3-7.

American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders.* 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.

Arcelus J, Mitchell AJ, Wales J, Nielsen S. Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders. A meta-analysis of 36 studies. *Arch Gen Psychiatry.* 2011; 68(7):724–31. DOI: 10.1001/archgenpsychiatry.2011.74. PMID: 21727255

Barrada JR, Roncero M. Bidimensional structure of the orthorexia: Development and initial validation of a new instrument. *An Psicol.* 2018; 34: 283–291. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.2.299671>

Barthels F, Barrada JR, Roncero M. Orthorexia nervosa and healthy orthorexia as new eating styles. *PLoS ONE* 2019; 14(7): e0219609. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219609>

Bo S, Zoccali R, Ponzo V, Soldati L, De Carli L, Benso A, Fea E, Rainoldi A, Durazzo M, Fassino S and Abbate-Daga G. University courses, eating problems and muscle dysmorphia: are there any associations? *Journal of Translational Medicine* 2014, 12:221. DOI: 10.1186/s12967-014-0221-2 PMID: PMC4256707

Bratman, S e Knight, D. *Health food junkies. Orthorexia nervosa: Overcoming the obsession with healthful eating.* New York: Random House, 2000.

Cordás TA, Castilho, S. Imagem corporal nos transtornos alimentares: instrumento de avaliação: Body Shape Questionnaire. *Psiquiatria Biológica*, 1994, 2(1): 17-21.

Derenne JL, Beresin EV. Body image, media, and eating disorders. *Acad Psychiatry*. 2006; 39:257–61. PMID: 16728774. DOI: 10.1176/appi.ap.30.3.257.

Devrim A, Bilgic P, Hongu N. Is There Any Relationship Between Body Image Perception, Eating Disorders, and Muscle Dysmorphic Disorders in Male Bodybuilders? *American Journal of Men's Health*. 2018, 12(5) 1746–1758. DOI: 10.1177/1557988318786868

Franko DL, Keshaviah A, Eddy KT, Krishna M, Davis MC, Keel PK, Herzog DB. A longitudinal investigation of mortality in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Am J Psychiatry*. 2013, 170(8):917–25. DOI: 10.1176/appi.ajp.2013.12070868. PMID: 23771148

Garcia CA, Teresa GC, Soares, RM. Comportamento alimentar e imagem corporal entre estudantes de Nutrição de uma universidade pública de Porto Alegre, RS. *Clinical & Biomedical Research*. 2010;30(3):219-224. DOI: <https://doi.org/2357-9730>

Guimarães T, Carvalho M, Santos W, Rubini E, Coelho W. Crossfit, musculação e corrida: vício, lesões e vulnerabilidade imunológica. *Rev Ed Física / J Phys Ed*. 2017, 86, 1, 8-17.

Hale BD, Diehl D, Weaver K, Briggs M. Exercise dependence and muscle dysmorphia in novice and experienced female bodybuilders. *Journal of Behavioral Addictions*. 2013, 2(4), pp. 244–248. DOI: 10.1556/JBA.2.2013.4.8

Hausenblas, H e Fallon, EA. Exercise and body image: A meta-analysis. *Psychology and Health*. 2006, 21(1), 33-47. DOI: 10.1080/1476832050 0105270

Kakeshita IS, Almeida SS. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. *Revista de Saúde Pública*. 2006;40(3):497-504. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0034-89102006000300019>

Kellmann M. Preventing overtraining in athletes in high-intensity sports and stress/recovery monitoring. *Scand J Med Sci Sports*. 2010;20 Suppl 2:95-102. DOI: 10.1111/j.1600-0838.2010.01192.x PMID: 20840567

Lopes LFS, Coletro HN, Guimarães NS, Chaves LO, Vidigal FC, Bressan J et al. Avaliação da distorção da imagem corporal e insatisfação corporal dos estudantes e profissionais de saúde. *Demetra*. 2022; 17:e61016. DOI: 10.12957/demetra.2022.61016

Mahn HM, Lordly D. A Review of Eating Disorders and Disordered Eating amongst Nutrition Students and Dietetic Professionals. *Can J Diet Pract Res*. 2015, 76:38–43. DOI: 10.3148/cjdp-2014-031.

Mangweth B, Hausmann A, Walch T, Hotter A, Rupp CI, Biebl W, et al. Body fat perception in eating disordered men. *Int J Eat Disord*. 2004, 35:102–108. DOI: 10.1002/eat.10230. PMID: 14705163

Monro F, Huon G. Media-portrayed idealized images body shame, and appearance anxiety. *Int J Eat Disord*. 2005, 38(1):85–90. DOI: 10.1002/eat.20153. PMID: 15971241.

Moroze RM, Dunn TM, Craig Holland J, Yager J, Weintraub P. Microthinking about micronutrients: a case of transition from obsessions about healthy eating to near-fatal “orthorexia nervosa” and proposed diagnostic criteria. *Psychosomatics*. 2015, 56(4):397–403. DOI: 10.1016/j.psych.2014.03.003. PMID: 25016349

Pontes JB, Montagner MI, Montagner MA. Ortorexia nervosa: adaptação cultural do orto-15. *Demetra*; 2014, 9(2); 533-548. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2014.8576>

Pope HG Jr, Gruber AJ, Choi P, Olivardia R, Phillips KA. Muscle dysmorphia. An underrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics* 1997, 38(6): 548–557. DOI: 10.1016/S0033-3182(97)71400-2. PMID: 9427852.

Reinstein N, Koszewski WM, Chamberlin B, Smith-Johnson C. Prevalence of eating disorders among dietetics students: does nutrition education make a difference? *J Am Diet Assoc*. 1992, 92(8):949–53. PMID: 1640037.

Schaal K, Tafflet M, Nassif H, Thibault V, Pichard C, Alcotte M, et al. Psychological balance in high level athletes: gender-based differences and sport-specific patterns. *PLoS One*. 2011;6(5):e19007. DOI: 10.1371/journal.pone.0019007 PMID: 21573222

Sopezki DDS, Vaz CE. Transtornos Alimentares, Autoestima e a Técnica de Rorschach. *Interação Em Psicologia*. 2014;18(2):121-130. DOI: <https://doi.org/10.5380/psi.v18i2.14829>

Tod D, Edwards C, Cranswick I. Muscle dysmorphia: current insights. *Psychology Research and Behavior Management*. 2016;9 179–188. DOI: 10.2147/PRBM.S97404 PMID: PMC4977020

Tremelling K, Sandon L, Vega GL, McAdams CJ. Orthorexia nervosa and eating disorder symptoms in dietitians in the United States. *J Acad Nutr Diet*. 2017, 117(10): 1612–1617. DOI: 10.1016/j.jand.2017.05.001. PMID: 28624376.

Urquhart CS, Mihalynuk TV. Disordered eating in women: implications for the obesity pandemic. *Can J Diet Pract Res*. 2011, 72(1):e115–e125. DOI: 10.3148/72.1.2011.50. PMID: 21382233.

Worobey J, Schoenfeld D. Eating disordered behavior in dietetics students and students in other majors. *J Am Diet Assoc*. 1999, 99(9):1100–2. PMID: 10491681.