

Body shape concerns in Portuguese university students

Preocupação com a forma física em estudantes universitários Portugueses

Cíntia Ferreira-Pêgo^{1,2}, Adriana Costa², Joana Rodrigues², Bruno Sousa,^{1,2}

¹CBIOS Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies, Av. Campo Grande 376, 1749-024 Lisbon, Portugal.

²School of Sciences and Health Technologies, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal
Email: cintia.peg@ulusofona.pt

Abstract

Many current models of beauty in developed countries represent extreme thinness in women and a muscular body in men. The body image perception will condition the search for ideal beauty through different behaviors and can be transformed into eating disorders. The university students, with the changes typical of youth and university transition, are a vulnerable group.

The purpose of this analysis was to evaluate the concerns about body shape in university students from the Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

The study included 163 students, of whom 100 were women, with a mean age of 21.71 (SD=3.80) years. 81% of men presented no body shape concerns, 17.50% showed mild, 1.60% moderate and 0% intense preoccupation. In comparison, 59% of women presented no level of body shape concerns, 27% showed a mild, 10% moderate, and 4% intense body shape preoccupation. The odds ratio of presenting concerns about body shape were significantly related to being of female gender.

There were more cases of preoccupation about body shape in women, regardless of age, academic course, or adherence to the Mediterranean diet.

Keywords: body shape; body shape concerns; body shape perception; university students; Portuguese students.

Resumo

Alguns dos modelos atuais de beleza presentes nos países desenvolvidos representam uma extrema delgadez nas mulheres e um corpo musculado nos homens. A percepção da imagem corporal condicionará a busca pela beleza ideal através de diferentes comportamentos e poderá ser transformada em transtornos do comportamento alimentar. Os estudantes universitários, com as mudanças típicas da transição juvenil e universitária, são um grupo mais vulnerável.

O objetivo desta análise foi de avaliar a preocupação com forma física por parte de estudantes universitários da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

O estudo incluiu 163 estudantes, dos quais 100 eram mulheres, com uma idade média de 21,71 (DP=3.80) anos. 81% dos homens não apresentaram preocupação com a sua forma física, 17,50% apresentaram preocupação leve, 1,60% moderada e 0% intensa. Em comparação, 59% das mulheres não apresentaram preocupação com a sua forma física, contudo, 27% apresentaram preocupação leve, 10% moderada e 4% intensa sobre a sua forma física. A associação entre apresentar preocupação com a sua imagem corporal foi significativamente relacionada com o facto de ser mulher. Houve mais casos de preocupação com forma física em mulheres, independentemente da idade, do curso académico ou da adesão à dieta mediterrânea.

Palavras-chave: forma física; preocupação com forma física; percepção da imagem corporal; estudantes universitários; estudantes Portugueses.

Introduction

Body image was first defined as an individual's thoughts, feelings, and behaviors related to body shape and physical ability (1). The relationship between the body and cognitive processes such as beliefs, values, and individual and/or social attitudes comprises body image perception, that is, an individual's perception of real and desirable body attributes (2).

Different authors have shown that, although presenting under or normal weight, many people perceive themselves as being overweight (3,4). It has been reported that 28% of United States college students having a Body Mass Index (BMI) ≤ 25 were still trying to lose weight (5). Non-overweight individuals may feel pressure on social media to achieve weight-loss goals using weight-loss products and programs.

Women may be more likely than men to be influenced by appearance pressures and experience more body dissatisfaction, this is especially notable due to the emphasis on thinness in women across all age groups, and the overall presentation of the female body as attractive rather than functional (6,7). The cultural construction of the ideal body has various emotional, cognitive, and behavioral consequences (8). The attempt to reach that canon of dominant beauty present in developed countries, leads people to follow diets (in most cases, "miracle" or unsupervised diets), the performance of excessive physical exercise, the use of supplements or steroids, and ultimately can lead to disruption of eating behavior (9).

The university students are more likely to the typical changes of youth, to sociological and cultural changes due to the beginning of university studies (10). Sometimes, these changes involve situational stressors that can alter psychological and somatic functioning (11).

Therefore, taking into consideration all the consequences that body image distortion can bring to individual daily life, the main aim of the present study was to evaluate if university students from the Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias in Lisbon, presented concerns about body shape and its level of preoccupation.

Introdução

A imagem corporal foi primeiramente definida como os pensamentos, sentimentos e comportamentos de um indivíduo relacionados com a forma corporal e a capacidade física (1)(19). A relação entre o corpo e os processos cognitivos, como crenças, valores e atitudes individuais e/ ou sociais, compreende a percepção da imagem corporal, ou seja, a percepção individual dos atributos corporais reais e desejáveis (2). Diferentes autores demonstraram que muitas pessoas apesar de apresentarem um peso normal ou abaixo do recomendado, percebem-se com excesso de peso (3,4). Foi descrito que 28% dos estudantes universitários nos Estados Unidos da América, com um Índice de Massa Corporal (IMC) ≤ 25 , estavam a tentar perder peso (5). Indivíduos que não têm excesso de peso podem sentir pressão para alcançar metas de perda de peso, usando produtos e programas de emagrecimento. As mulheres podem ser mais propensas do que os homens a serem influenciadas por pressões de aparência e a sentir uma maior insatisfação corporal, um exemplo especialmente notável é a ênfase na magreza das mulheres em todas as faixas etárias, e a interpretação de que é mais importante que o corpo feminino seja atraente do que funcional (6,7). A construção cultural do corpo ideal tem várias consequências emocionais, cognitivas e comportamentais (8). A tentativa de alcançar esse cânone de beleza dominante dos países desenvolvidos leva as pessoas a seguirem dietas (na maioria dos casos, "milagrosas" ou dietas não supervisionadas por um profissional, como um Nutricionista), a prática excessiva de exercício físico, o uso de suplementos alimentares que, em última análise, pode levar a transtornos do comportamento alimentar (9). Os universitários são mais propensos às mudanças típicas da juventude, às mudanças sociológicas e culturais devidas ao início dos estudos universitários e ao facto de que a maioria deixa a casa dos pais e passa a viver sozinho, tendo o primeiro contacto com a independência (10). Às vezes, essas mudanças envolvem situações stressantes que podem alterar o funcionamento psicológico e somático (11).

Assim sendo e tendo em consideração todas as consequências que a distorção da imagem corporal pode trazer ao quotidiano individual, o principal objetivo do presente estudo foi o de avaliar se os estudantes universitários da *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias* de Lisboa apresentavam preocupação sobre a sua forma física e qual o seu nível de inquietação.

Methods

Design and study population

The present study is a cross-sectional analysis designed to assess concern about body shape in university students from nutrition sciences, pharmaceutical sciences, sports, and other courses not related to the health sciences area. The participants were all students, adults (≥ 18 years), and were randomly recruited at *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias* during the school year of 2017/2018. For the present analysis no exclusion criteria was used, in this way our study included students from all ethnics, nationalities and students from all years of their academic course.

The effective sample size for the present study was 163 participants.

Assessment of body shape concerns

Body shape concern was assessed using the validated Body Shape Questionnaire (BSQ) from Cooper and collaborators (12). The BSQ is a 34-item self-report measure of body image dissatisfaction (BID). The questions refer to the subject's state over the past four weeks, and each item is scored from 1 ('never') to 6 ('always'). A total score is obtained by adding the item scores, resulting in a total score range from 14 to 84. Higher scores indicate greater body image concerns. The BSQ has demonstrated good reliability and validity in previous research and has been widely used in studies of BID featuring both non-clinical and clinical populations. In the present analyses, a Portuguese translation of the original questionnaire was used, which was already published and validated. Also, the same authors used this questionnaire to assess body shape concerns in university students of both sexes, presenting a greater internal validity, dimensionality, and performance for this population (13).

Statistical analysis

Data are presented either as means and standard deviation (SD) for continuous variables or numbers and percentages for dichotomous variables. We compared the distribution of the selected characteristics between groups using χ^2 tests for categorical variables or Student's t-tests or analysis of variance (ANOVA), as appropriate, for continuous variables. Logistical regression models were fitted to assess the associations between presenting body shape concerns (dependent variable) and sex (two categories), age (years), academic degree (four categories), or Mediterranean Diet

Material e Métodos

Desenho e estudo da população

O presente estudo é uma análise transversal destinada a avaliar a presença de preocupação sobre a forma física de estudantes universitários de ciências da nutrição, ciências farmacêuticas, desporto e outros cursos não relacionados com a área de ciências da saúde.

Os participantes eram todos estudantes, adultos (≥ 18 anos) e recrutados aleatoriamente na *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*, durante o ano letivo de 2017/ 2018. Na presente análise, não foram utilizados critérios de exclusão, desta forma, o nosso estudo incluiu estudantes de todas as etnias, nacionalidades e estudantes de todos os anos dos seus cursos académicos. O tamanho efetivo da amostra para o presente estudo foi de 163 participantes.

Avaliação da preocupação sobre a forma física

A preocupação sobre a forma física foi avaliada através do Questionário Body Shape (QBS) validado por Cooper e colaboradores (11). O QBS é um questionário de autorrelato de 34 itens de insatisfação com a imagem corporal. As perguntas referem-se ao estado do sujeito nas últimas quatro semanas e cada item é pontuado de 1 ("nunca") a 6 ("sempre"). O resultado total é obtido pela soma das pontuações de cada item, resultando numa pontuação final de entre 14 a 84 pontos. Pontuações mais altas indicam maiores preocupações com a imagem corporal.

Na presente análise, foi utilizada a versão traduzida para o Português do questionário original, a qual já foi publicada e validada. Também, os mesmos autores utilizaram esse questionário para avaliar preocupações com a forma corporal em universitários de ambos os sexos, apresentando uma grande validade interna, dimensionalidade e desempenho para essa mesma população (12).

Análise estatística

Os dados são apresentados como médias e desvio padrão (DP) para variáveis contínuas ou números e percentagens para variáveis dicotómicas. Comparámos a distribuição das características selecionadas entre os grupos usando testes de χ^2 para variáveis categóricas ou testes t de Student ou análise de variância (ANOVA), conforme apropriado, para variáveis contínuas. Foram efetuados modelos de regressão logística para a avaliação da associação entre apresentar preocupação sobre a forma corporal (variável dependente) e variáveis de exposição como o sexo (duas categorias), idade (anos),

(MedDiet) adherence (0 to 14 score) as exposure. The models were adjusted for sex, age, academic course, and MedDiet adherence, except when any of these variables were the independent variable. All statistical tests were two-tailed and the significance level was set at $p < 0.05$. All analyses were performed using the SPSS software version 21.0 (SPSS Inc, Chicago, IL).

Results

A total of 163 students from the *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias* (63 men and 100 women) took part in the present analyses with a mean age of 21.71 (SD=3.80) years. The general characteristics of the studied population according to academic courses are summarized in **Table 1**. Nutritional sciences students presented significantly higher adherence to the MedDiet compared to the rest of the academic courses. No differences between studies were observed regarding age and sex distribution.

Differences between body shape concern levels and sociodemographic characteristics are presented in **Table 2**. In the current analysis, presenting a preoccupation of body shape in all levels of concern was related to sex. 81% of men presented no body shape concern, 17.50% showed mild, 1.60% moderate, and 0% intense concern. In comparison, 59% of women presented no level of body shape concern, 27% showed a mild, 10% moderate and 4% intense body shape preoccupation. No significant differences were observed regarding MedDiet adherence, age, or academic course.

The odds ratio of presenting concern about body shape (**Table 3**) were significantly related to being women in the fully adjusted model. No significant differences were observed regarding age, MedDiet adherence, or between different academic courses when other students not related to health sciences field were considered as the reference. However, when nutrition sciences students were considered as the reference, pharmaceutical students presented a higher risk [4.37(1.04-18.45)] of presenting body shape concern (data not shown).

curso acadêmico (quatro categorias) ou adesão à dieta mediterrânea (DM) (0 a 14 pontos). Os modelos de regressão logística foram ajustados por sexo, idade, curso acadêmico e adesão à DM, exceto quando qualquer destas variáveis foi considerada como variável independente. Todos os testes estatísticos foram bicaudais e o nível de significância foi estabelecido em $P < 0,05$. Todas as análises foram realizadas utilizando o software SPSS versão 21.0 (SPSS Inc, Chicago, IL).

Resultados

Participaram no presente estudo, um total de 163 estudantes da *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias* (63 homens e 100 mulheres) com uma idade média de 21,71 (DP=3.80) anos. As características gerais da população estudada de acordo com os cursos acadêmicos estão resumidas na **Tabela 1**. Os estudantes da licenciatura em Ciências da Nutrição apresentaram uma adesão à DM significativamente maior em comparação com os estudantes dos restantes cursos. Não foram observadas diferenças entre os estudos académicos quanto à distribuição por idade e sexo.

As diferenças entre os níveis de preocupação com a forma física e as características sociodemográficas estão representadas na **Tabela 2**. Na análise atual, a apresentação de preocupação sobre a imagem corporal em todos os seus níveis foi relacionada com o sexo dos participantes. 81% dos homens não apresentaram preocupação sobre a sua imagem corporal, 17,50% apresentaram preocupação leve, 1,60% moderada e 0% intensa. Contrariamente, 59% das mulheres não apresentaram preocupação sobre a sua forma física, 27% apresentaram preocupação leve, 10% moderada e 4% intensa. Não foram observadas diferenças significativas em relação à adesão à DM, idade ou curso académico. A probabilidade de apresentar inquietação sobre a sua imagem corporal (**Tabela 3**) foi significativamente maior no sexo feminino, no modelo totalmente ajustado. Não foram observadas relações significativas com a idade, adesão à DM nem entre diferentes cursos académicos, quando os estudantes de licenciaturas não relacionadas com ciências da saúde foram considerados como referência.

No entanto, quando os estudantes da licenciatura de ciências da nutrição foram considerados como referência, os alunos do mestrado integrado em ciências farmacêuticas apresentaram uma associação estatisticamente significativa [4,37 (1,04-18,45)] de sofrer de preocupação sobre a sua imagem corporal (dados não mostrados).

Table 1/ Tabela 1 - General characteristics of the study population categorized by academic degree/ Características gerais da população estudada categorizada por curso acadêmico

	All population/ População tot (n=163)	Nutrition/ Nutrição (n=24)	Pharmacy/ Farmácia (n=18)	Sports/ Desporto (n=26)	Others/ Outros (n=95)	p-value ^a
Men/ Homem, % (n)	38.70 (63)	6.30 (4)	14.30 (9)	20.60 (13)	58.70 (37)	0.063
Women/ Mulher, % (n)	61.30 (100)	20.00 (20)	9.00 (9)	13.00 (13)	58.00 (58)	
Age, years/ Idade, anos	21.71 (3.80)	21.71 (2.79)	21.94 (3.30)	22.00 (3.64)	21.59 (4.17)	0.958
MedDiet adherence*/ Adesão à DM*	6.79 (2.28)	8.05 (2.26)	7.17 (1.65)	6.88 (1.90)	6.38 (2.38)	0.016

Data expressed as means (SD) or percentages (n). ^ap values for comparisons between groups were tested by Student's t-test or Pearson χ^2 as appropriate. *Mediterranean diet (MedDiet) adherence expressed in points (score: 0 – 14 points)./ Dados expressos em média (DP) ou percentagens (n). ^aValores p para comparações entre grupos foram testados mediante teste t de Student ou Pearson χ^2 como apropriado. *Adesão à dieta Mediterrânea (DM) expressa em pontos (resultado: 0 a 14 pontos).

Table 2/ Tabela 2 - Differences between levels of preoccupation regarding body shape and sociodemographic characteristics/ Diferenças entre níveis de preocupação sobre forma física e características sociodemográficas.

	Absence/ Ausência (n=110)	Mild/ Leve (n=38)	Moderate/ Moderado (n=11)	Intense/ Intenso (n=4)	p- value ^a
Academic degree/ Curso acadêmico, % (n)					
Nutrition/ Nutrição	79.20 (19)	8.39 (2)	12.50 (3)	0.00 (0)	0.326
Pharmacy/ Farmácia	55.60 (10)	38.90 (7)	5.60 (1)	0.00 (0)	
Sports/ Desporto	76.90 (20)	19.20 (5)	3.80 (1)	0.00 (0)	
Others/ Outros	64.20 (61)	25.30 (24)	6.30 (6)	4.20 (4)	
Sex/ Sexo, % (n)					
Men/ Homem	81.00 (51)	17.50 (11)	1.60 (1)	0.00 (0)	0.013
Women/ Mulher	59.00 (59)	27.00 (27)	10.00 (10)	4.00 (4)	
MedDiet adherence/ adesão à DM	6.68 (2.35)	7.22 (1.93)	6.64 (2.66)	6.25 (2.50)	0.611
Age/ Idade, years/ anos	21.70 (4.25)	21.68 (2.53)	22.36 (3.04)	20.50 (3.11)	0.867

Data expressed as mean (SD) and percentages (n). ^ap values for comparisons between groups were tested by Student's t-test or Pearson χ^2 as appropriate. *Mediterranean diet (MedDiet) adherence expressed in points (score: 0 – 14 points)./ Dados expressos em média (DP) ou percentagens (n). ^aValores p para comparações entre grupos foram testados mediante teste t de Student ou Pearson χ^2 como apropriado. * Adesão à dieta Mediterrânea (DM) expressa em pontos (resultado: 0 a 14 pontos).

Table 3/ Tabela 3 - Association (Odds Ratio) between presenting preoccupation about body shape according sex, age, Mediterranean diet adherence and academic degree/ Associação (odds ratio) entre apresentar preocupação sobre forma física de acordo com sexo, idade, adesão à dieta Mediterrânea e curso acadêmico.

Variables/ Variáveis	All population/ População total (n=163)
Sex / Sexo ^a	0.27 (0.12-0.62)
Age/ Idade	1.02 (0.93-1.12)
MedDiet adherence/ Adesão à DM	1.03 (0.88-1.22)
Academic degree/ Curso acadêmico	
Nutrition/ Nutrição	0.38 (0.12-1.18)
Pharmacy/ Farmácia	1.67 (0.56-5.01)
Sports/ Desporto	0.57 (0.20-1.65)
Others/ Outros	1.00 (ref.)

Data expressed as OR (95% Confidence Interval). ^a Sex was coded as 1 for men and 0 for women. Logistic regression model was adjusted for sex, age, academic degree and Mediterranean diet (MedDiet) adherence (except when any of these variables were considered as the independent variable). / Dados expressos em OR (95% intervalo de confiança). ^aSexo foi codificado como 1 para homem e 0 para mulher. Modelo de regressão logística ajustada por sexo, idade, curso acadêmico e adesão à Dieta Mediterrânea (DM) (exceto quando qualquer dessas variáveis foram consideradas como variáveis independentes).

Discussion

To the best of our knowledge, the present study is the first one to identify the presence of body shape concern in Portuguese university students. These results indicate that women were more likely to show some concerns about their body shape, mainly severe preoccupation. No relation between presenting body shape concern and MedDiet, age, and academic course was found in Portuguese students from the *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*. The practical implications of these findings are significant because negative body image relates to low self-esteem, depression, and obesity (14).

For decades, women have received a uniform message from the mass media that their bodies should be thin or thin with the right curves (15)analyzing 9,369 scenes from 1,393 music videos and 180 programs, broadcast on Belgian music entertainment channels. Results indicated that 39.3% of the coded scenes contained sexualizing messages. These sexualizing messages were

Discussão

O presente estudo é o primeiro a identificar a presença de distorção da imagem corporal em estudantes universitários procedentes da *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*. Estes resultados indicam que as mulheres foram mais propensas a demonstrar preocupação sobre a sua própria imagem corporal, principalmente num nível severo. Não foi encontrada nenhuma relação entre preocupação sobre a forma física e adesão à DM, idade e curso acadêmico. As implicações práticas destes resultados são significativas já que a imagem corporal distorcida está relacionada com a baixa autoestima, depressão e obesidade (14). Durante décadas, as mulheres receberam mensagens através dos meios de comunicação de massas de que os seus corpos deveriam ser magros ou com as curvas certas (15)analyzing 9,369 scenes from 1,393 music videos and 180 programs, broadcast on Belgian music entertainment channels. Results indicated that 39.3% of the coded scenes contained sexualizing messages.

predominantly messages equating (female passing the message that appearance is more important than health (16). Nevertheless, Grabe and coworkers concluded that “overall, thin-ideal media exposure is related to higher levels of body dissatisfaction, stronger internalization of the thin ideal, and more frequent bulimic and anorexic attitudes and behaviors” (14). The same authors concluded that thin-ideal media images negatively affect women’s body image, eating behaviors and beliefs, but also raise the risk of developing low self-esteem, depressive symptoms, and obesity (14). Women’s social surroundings also played a role (17), since parents and peers mediate effects on body dissatisfaction and were important in the transmission, reinforcement, and modeling of the thin ideal or disordered eating beliefs and behaviors (17,18).

As conclusion, our results seems to be in concordance with several other researchers already cited during the present work, observing that the pressure about having the perfect body modifies more women’s behavior than men’s, in general. It is important to note that this relation is observed even in university women students, who are more formed and informed. In terms of future interventions, public health practitioners may find it beneficial to discuss with young women that magazine photos may misrepresent how they feel about their bodies. Discussing the content in a magazine or social media is a good start in raising social media literacy, and possibly in counterbalancing negative influences on body image.

Conclusion and Acknowledgements

Women were more likely to suffer concerns about their body shape independently of age, academic course or adherence to the Mediterranean diet.

Data was collected by students from the 2nd year of Nutrition Sciences of the Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. The authors acknowledge all the participants.

Conflict of Interests

None of the authors reported no conflicts of interest.

These sexualizing messages were predominantly messages equating (female, passando a mensagem de que a aparência é mais importante do que a saúde (16). No entanto, Grabe e colaboradores concluíram que “em geral, a exposição à mensagem do ideal de magreza, dos media, está associada a níveis mais altos de insatisfação corporal, internalização mais forte do ideal de delgadez e atitudes e comportamentos bulímicos e anoréxicos mais frequentes” (14). Os mesmos autores concluíram que as imagens de corpo ideal afetam negativamente a imagem corporal, os comportamentos alimentares e as crenças das mulheres, mas também aumentam o risco de desenvolver baixa autoestima, sintomas depressivos e obesidade (14). O ambiente social das mulheres também desempenha um papel muito importante (17), uma vez que os familiares e amigos mediam os efeitos sobre a insatisfação corporal e são importantes na transmissão, reforço e modelagem do ideal de magreza ou das crenças e comportamentos alimentares desordenados (17,18). Como conclusão, os nossos resultados estão de acordo com vários outros investigadores já citados ao longo do presente trabalho, observando que a pressão sobre o corpo perfeito afeta mais o comportamento das mulheres do que o dos homens, em geral. É importante ressaltar que esta relação é observada até mesmo em estudantes universitárias, que, a priori, são mais formadas e informadas. Em termos de intervenções futuras, seria benéfico que os profissionais de saúde pública discutissem com as mulheres jovens que as fotos das revistas podem representar erroneamente o que devem sentir sobre o seu próprio corpo. Discutir o conteúdo de uma revista ou da comunicação social é um bom começo para aumentar a literacia e contrabalançar as influências negativas sobre a imagem corporal.

Conclusão e Agradecimentos

As mulheres foram mais propensas a demonstrar preocupação sobre a sua própria imagem corporal, independentemente da idade, do curso académico ou da adesão à DM.

Os dados foram recolhidos pelos alunos do 2º ano da licenciatura em Ciências da Nutrição da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Os autores agradecem a todos os participantes.

Conflito de Interesses

Nenhum dos autores relatou qualquer conflito de interesse.

References/ Referências

1. Cash TF, Pruzinsky T. Body images: Development, deviance, and change. New York: Guilford Press; 1990.
2. Petroski EL, Pelegrini A, Glaner MF. Reasons and prevalence of body image dissatisfaction in adolescents. *Cien Saude Colet*. 2012 Apr;17(4):1071–7.
3. Anstine D, Grinenko D. Rapid screening for disordered eating in college-aged females in the primary care setting. *J Adolesc Health*. 2000 May;26(5):338–42.
4. Wardle J, Haase AM, Steptoe A. Body image and weight control in young adults: international comparisons in university students from 22 countries. *Int J Obes (Lond)*. 2006 Apr 6;30(4):644–51.
5. Yaemsiri S, Slining MM, Agarwal SK. Perceived weight status, overweight diagnosis, and weight control among US adults: the NHANES 2003–2008 Study. *Int J Obes (Lond)*. 2011 Aug 2;35(8):1063–70.
6. Green SP, Pritchard ME. PREDICTORS OF BODY IMAGE DISSATISFACTION IN ADULT MEN AND WOMEN. *Soc Behav Personal an Int J*. 2003 Jan 1;31(3):215–22.
7. Aparicio-Martinez P, Perea-Moreno AJ, Martinez-Jimenez MP, Redel-Macías MD, Pagliari C, Vaquero-Abellan M. Social media, thin-ideal, body dissatisfaction and disordered eating attitudes: An exploratory analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(21).
8. Heiman T, Olenik-Shemesh D. Perceived Body Appearance and Eating Habits: The Voice of Young and Adult Students Attending Higher Education. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Feb 4;16(3):451.
9. Soto Ruiz MN, Marín Fernández B, Ontoso IA, Guillén-Grima F, Serrano Monzó I, Armayor NC, et al. Análisis de la percepción de la imagen corporal que tienen los estudiantes universitarios de Navarra. *Nutr Hosp*. 2015;31(5):2269–75.
10. Ledo-Varela T, De Luis Román DA, González-Sagrado M, Jauregui OI, Conde Vicente R, Aller De La Fuente R, et al. Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. *Nutr Hosp*. 2011;26(4):814–8.
11. Bernárdez MM, la Montaña Miguélez DJ, Fernández IM, Rodríguez GM, Carnero GJ. Evaluación de la distorsión de la imagen corporal en universitarios en relación a sus conocimientos de salud. Vol. 29, *Nutr. clín. diet. hosp*. 2009.
12. Cooper PJ, Taylor MJ, Cooper Z, Fairbum CG. The development and validation of the body shape questionnaire. *Int J Eat Disord*. 1987 Jul;6(4):485–94.
13. Di Pietro M, Da Silveira DX. Internal validity, dimensionality and performance of the Body Shape Questionnaire in a group of Brazilian college students. *Rev Bras Psiquiatr*. 2009;31(1):21–4.
14. Grabe S, Ward LM, Hyde JS. The role of the media in body image concerns among women: a meta-analysis of experimental and correlational studies. *Psychol Bull*. 2008 May;134(3):460–76.
15. Vandenbosch L, Vervloessem D, Eggermont S. “I Might Get Your Heart Racing in My Skin-Tight Jeans”: Sexualization on Music Entertainment Television. *Commun Stud*. 2013 Apr;64(2):178–94.
16. Willis LE, Knobloch-Westerwick S. Weighing women down: messages on weight loss and body shaping in editorial content in popular women’s health and fitness magazines. *Health Commun*. 2014 Apr 21;29(4):323–31.
17. Krcmar M, Giles S, Helme D. Understanding the Process: How Mediated and Peer Norms Affect Young Women’s Body Esteem. *Commun Q*. 2008 May 9;56(2):111–30.
18. López-Guimerà G, Levine MP, Sánchez-carracedo D, Fauquet J. Influence of Mass Media on Body Image and Eating Disordered Attitudes and Behaviors in Females: A Review of Effects and Processes. *Media Psychol*. 2010 Nov 30;13(4):387–416.
19. Cash TF. Body image: Past, present, and future. Vol. 1, *Body Image*. Elsevier; 2004. p. 1–5.