

**Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas

**Ansiedade social devido à aparência física e
preocupação com a alimentação saudável de
praticantes de exercício físico**

Giovanna Soler Donofre

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-graduação em
Alimentos, Nutrição e Engenharia de
Alimentos para obtenção do título de
Mestre em Alimentos e Nutrição.

Área de Concentração: Ciências
Nutricionais

Orientador: Prof. Dr. Wanderson
Roberto da Silva

Araraquara

2022

Ansiedade social devido à aparência física e preocupação com a alimentação saudável de praticantes de exercício físico

Giovanna Soler Donofre

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Alimentos, Nutrição e Engenharia de Alimentos para obtenção do título de Mestre em Alimentos e Nutrição.

Área de Concentração: Ciências Nutricionais

Orientador: Prof. Dr. Wanderson Roberto da Silva

Araraquara

2022

D687a Donofre, Giovanna Soler.
Ansiedade social devido à aparência física e preocupação com a
alimentação saudável de praticantes de exercício físico / Giovanna
Soler Donofre. – Araraquara, 2022.
141 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista. “Júlio
de Mesquita Filho”. Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Programa
de Pós Graduação em Alimentos e Nutrição. Área de Concentração
em Ciências Nutricionais.

Orientador: Wanderson Roberto da Silva.

1. Alimentação Saudável. 2. Ansiedade. 3. Aparência Física. 4.
Validade e Confiabilidade. 5. Psicometria. 6. Covid-19. I. I. Silva,
Wanderson Roberto da, orient. II. Título.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Ansiedade social devido à aparência física e preocupação com a alimentação saudável de praticantes de exercício físico.

AUTORA: GIOVANNA SOLER DONOFRE

ORIENTADOR: WANDERSON ROBERTO DA SILVA

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Alimentos e Nutrição, área: Ciências Nutricionais pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. WANDERSON ROBERTO DA SILVA (Participação Virtual)
Universidade Federal de Alfenas Unifal

Profa. Dra. CAMILA CREMONEZI JAPUR (Participação Virtual)
Departamento de Ciências e Saúde / Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP

Profa. Dra. MARIA FERNANDA LAUS (Participação Virtual)
Curso de Nutrição / Universidade de Ribeirão Preto

Araraquara, 06 de dezembro de 2022

DEDICATÓRIA

Dedico minha dissertação a todos os familiares e amigos das quase 700 mil vidas brasileiras perdidas durante a COVID-19, como um humilde símbolo de respeito e consideração. Que a finalização de três ciclos – mestrado, pandemia e o desgoverno causador dessa tristeza, soprem ventos leves, colheitas frutíferas e céus mais estrelados a todos nós ★.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Sou grata a essa instituição pelo suporte financeiro para a elaboração da dissertação.

Agradeço a Faculdade de Ciências Farmacêuticas da UNESP e a seção técnica da pós-graduação em Alimentos e Nutrição pelo acolhimento e apoio durante o desenvolvimento deste trabalho. Sem a existência dessa universidade pública de excelência, nada disso seria possível.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Wanderson Roberto da Silva, agradeço pelos infinitos ensinamentos dedicados a mim durante meu crescimento para a realização do mestrado. Mais ainda, sou grata pelo vínculo de afeto possibilitado ao longo desses anos. Nenhuma palavra seria suficiente para expressar meu carinho, respeito e admiração por você, Wan.

A Prof. Dra. Juliana Alvares Duarte Bonini Campos agradeço pelos conhecimentos científicos e estatísticos. É admirável seu amor pela ciência e pelo ensino e, a você, sou grata por sempre me fazer lembrar da importância de executar trabalhos com responsabilidade.

Aos colegas, amigos e técnicos do Laboratório de Estatística e Validação agradeço por me receberem no grupo e pelas trocas que pudemos ter. Em especial, agradeço à Priscila Carvalho pela amizade que criamos e pela ajuda com minhas análises. À Bianca Martins, sou grata pela mão estendida com as minhas dificuldades. À Bia Fuller, agradeço pela grandiosa ajuda com a minha coleta de dados.

Ao Prof. Dr. João Marôco, do Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida (ISPA), agradeço por seu apoio com as análises estatísticas dos meus artigos. A Prof. Dra. Angela Nogueira Neves, da Escola de Educação Física do Exército do Rio de Janeiro e a Prof. Dra. Maria Fernanda Laus, da UNAERP, agradeço pelas ricas contribuições científicas levantadas durante meu exame geral de qualificação.

AGRADECIMENTOS PESSOAIS

Aos meus pais, Mirian e Alexandre, agradeço pelo quanto abdicaram da vida de vocês para que a minha pudesse ser um pouco mais tranquila. Valorizo tudo que o fizeram por mim. A vocês, dedico tudo que sou e ainda me tornarei.

À minha irmã, Juliana, agradeço pela presença e suporte afetivo e emocional diariamente. Obrigada por tornar meus dias mais divertidos e por ser um grande porto seguro que tenho. Estamos juntas!

Sou grata aos meus amigos e amigas, em especial a Maju, ao Fe, as minhas amigas da residência e do grupo PQU, por se fazerem presentes sempre, da forma como é possível. Obrigada por compartilharem as alegrias, as risadas e também os momentos de estresse. É muito bom saber que tenho vocês comigo.

Aos meus sogros, Neusa e Ulisses, sou grata pelo carinho e ajuda oferecida todos os dias. Vocês são pessoas iluminadas!

Ao meu companheiro de vida, Guto, eu agradeço por ser meu ponto de paz, meu maior suporte e meu amor todos os dias. Obrigada por sempre me lembrar das minhas qualidades e por ser minha pessoa favorita no mundo.

A quem olha por mim, me guarda e me protege, agradeço por nunca me deixar desamparada. As coisas sempre têm jeito.

Às minhas avós, Maria de Lourdes e Cleide, que já estão em outro plano, sou grata pela força que sinto, que vem de algum lugar de dentro de mim. Sinto a presença de vocês em minha vida. Obrigada por possibilitarem a minha existência. Se venho me tornando uma grande mulher é porque, antes, vocês também foram.

Tempo rei

Gilberto Gil

*“Não me iludo
Tudo permanecerá do jeito que tem sido
Transcorrendo, transformando
Tempo e espaço navegando todos os sentidos*

*Pães de Açúcar, Corcovados
Fustigados pela chuva e pelo eterno vento
Água mole, pedra dura
Tanto bate que não restará nem pensamento*

*Tempo rei, ó, tempo rei, ó, tempo rei
Transformai as velhas formas do viver
Ensinai-me, ó, pai, o que eu ainda não sei
Mãe Senhora do Perpétuo, socorrei*

*Pensamento
Mesmo o fundamento singular do ser humano
De um momento para o outro
Poderá não mais fundar nem gregos nem baianos*

*Mães zelosas, pais corujas
Vejam como as águas de repente ficam sujas
Não se iludam, não me iludo
Tudo agora mesmo pode estar por um segundo*

*Tempo rei, ó, tempo rei, ó, tempo rei
Transformai as velhas formas do viver
Ensinai-me, ó, pai, o que eu ainda não sei
Mãe Senhora do Perpétuo, socorrei.”*

RESUMO

Objetivos: O presente estudo foi desenvolvido com os seguintes objetivos: (i) realizar a adaptação transcultural da versão em inglês da *Social Appearance Anxiety Scale* (SAAS) para a língua portuguesa do Brasil; (ii) estimar e avaliar as propriedades psicométricas da SAAS e da *Teruel Orthorexia Scale* (TOS) para uma amostra de adultos brasileiros praticantes de exercício físico; (iii) verificar a influência de diferentes características amostrais nos construtos avaliados pela SAAS (ansiedade social com a aparência) e pela TOS (ortorexia nervosa–ON; ortorexia saudável–OS); (iv) analisar as propriedades psicométricas de diferentes modelos fatoriais disponíveis na literatura para o ORTO-15 quando aplicado na amostra de estudo. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal no qual participaram indivíduos adultos fisicamente ativos. A versão em português da SAAS foi construída a partir de protocolo consolidado internacionalmente. As propriedades psicométricas da SAAS, da TOS e também da *Social Physique Anxiety Scale* (SPAS) e do ORTO-15 foram estimadas para a amostra de estudo. A validade e a confiabilidade dos dados obtidos a partir de cada instrumento utilizado no presente estudo foram investigadas a partir de análise fatorial confirmatória. Os índices de ajustamento selecionados foram *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI), *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) e *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA). A modelagem de equações estruturais foi utilizada para testar a relação entre variáveis latentes e manifestas de interesse conforme objetivo de cada estudo desenvolvido. Para tanto, trajetórias hipotéticas (β) foram estimadas e avaliadas com o auxílio do teste z. O nível de significância adotado foi de 5% para as análises. **Resultados:** A versão em português da SAAS foi adequadamente compreendida pelos participantes do estudo. O modelo fatorial original dos instrumentos SAAS, SPAS e TOS apresentou ajuste satisfatório/aceitável, tanto para homens (SAAS: CFI=0,97; TLI=0,97; SRMR=0,04 / SPAS: CFI=0,98; TLI=0,98; SRMR=0,04 / TOS: CFI=0,92; TLI=0,91; RMSEA=0,10; SRMR=0,12), quanto para mulheres (SAAS: CFI=0,97; TLI=0,97; SRMR=0,04 / SPAS: CFI=0,98; TLI=0,98; SRMR=0,04 / TOS: CFI=0,95; TLI=0,94; RMSEA=0,10; SRMR=0,10). O modelo fatorial original do ORTO-15 não apresentou ajustamento adequado para as amostras de estudo (homens: CFI=0,70; TLI=0,64; RMSEA=0,12; SRMR=0,10 / mulheres: CFI=0,84; TLI=0,80; RMSEA=0,10; SRMR=0,08), o que também foi observado para os demais modelos testados. Os coeficientes de confiabilidade encontrados foram adequados para os instrumentos, exceto para os modelos do ORTO-15. Com relação aos modelos estruturais testados sobre a influência de características amostrais na ansiedade social com a aparência, observou-se que, tanto para homens quanto para mulheres, uma menor idade, índice de massa corporal (IMC) mais elevado, já ter sido diagnosticado com transtorno alimentar (TA) e autopercepção de mudança corporal após o início da pandemia de COVID-19 foram preditores significativos ($p<0,05$) de maior ansiedade. Apenas para as mulheres, maior renda e ter iniciado a prática de exercícios físicos mais recentemente foram significativos para maior ansiedade social com a aparência. Já nos modelos sobre a influência de características da amostra na preocupação com alimentação saudável, observou-se que para os homens, o tipo de mudança alimentar percebida como melhor durante a COVID-19 e

avaliar como melhor a qualidade da própria alimentação influenciou maior OS. O diagnóstico de TA influenciou maior ON. A prática de dieta e menor satisfação com o tipo de mudança alimentar percebida devido a pandemia, influenciou maior OS e ON. Para as mulheres, maior idade e menor IMC influenciaram maior OS. Quanto menor a satisfação com o tipo de mudança alimentar devido a pandemia, maior foi ON. Autorrelato de diagnóstico de TA, prática de dieta para alterar o corpo e maior mudança alimentar por conta da pandemia influenciaram maior OS e ON. A autoclassificação da qualidade da alimentação como melhor influenciou maior OS e a pior autoclassificação da qualidade da própria alimentação influenciou maior ON. **Conclusões:** A versão em português da SAAS foi apresentada e essa pode contribuir com futuras avaliações sobre ansiedade social com a aparência em adultos brasileiros. Os dados obtidos a partir da SAAS e da TOS foram válidos e confiáveis, enquanto que os diferentes modelos fatoriais do ORTO-15 não ajustaram para as amostras de estudo indicando cautela quando ao uso desse instrumento. Diferentes características clínicas, sociais e demográficas influenciaram significativamente, tanto na ansiedade social com a aparência, quanto na preocupação com a alimentação saudável dos indivíduos. Tais informações podem auxiliar na elaboração de estratégias de prevenção e intervenção no âmbito da saúde física e psicossocial.

Palavras-chave: Alimentação Saudável; Ansiedade; Aparência Física, Validade e Confiabilidade; Psicometria; Covid-19.

ABSTRACT

Aims: The present study has the following aims: (i) to perform the cross-cultural adaptation of the English version of the Social Appearance Anxiety Scale (SAAS) into Brazilian Portuguese; (ii) to estimate and evaluate the psychometric properties of the SAAS and the Teruel Orthorexia Scale (TOS) for a sample of Brazilian adults who practice physical exercise; (iii) to verify the influence of different sample characteristics on the constructs assessed by SAAS (social anxiety with appearance) and TOS (orthorexia nervosa–ON; healthy orthorexia–HO); (iv) to analyze the psychometric properties of different factor models available in the literature for the ORTO-15 when applied to the study sample.

Methods: This is a cross-sectional observational study in which physically active adults participated. The Portuguese version of SAAS was developed from an internationally consolidated protocol. The psychometric properties of the SAAS, of the TOS, of the Social Physique Anxiety Scale (SPAS), and of the ORTO-15 were estimated for the study sample. The validity and reliability of the data obtained from each instrument used in the present study were investigated using confirmatory factor analysis. The fit indices selected were Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). Structural equation modeling was used to test the relationship between latent and manifest variables of interest according to the aim of each study developed. The hypothetical paths (β) were estimated and evaluated using z test. The significance level adopted was 5% for all analyses. **Results:** The study participants adequately understood the Portuguese version of the SAAS. The original factorial model of the SAAS, SPAS, and TOS showed a satisfactory/acceptable fit for men (SAAS: CFI=0.97, TLI=0.97, SRMR=0.04 / SPAS: CFI=0.98, TLI =0.98, SRMR=0.04 / TOS: CFI=0.92, TLI=0.91, RMSEA=0.10, SRMR=0.12), and women (SAAS: CFI=0.97, TLI=0.97, SRMR=0.04 / SPAS: CFI=0.98, TLI=0.98, SRMR=0.04 / TOS: CFI=0.95, TLI=0.94, RMSEA=0.10, SRMR=0.10). The original ORTO-15 factorial model did not show a good fit for the study samples (men: CFI=0.70, TLI=0.64, RMSEA=0.12, SRMR=0.10 / women: CFI=0.84, TLI=0.80, RMSEA=0.10, SRMR=0.08), which was also observed for the other models tested. The reliability coefficients found were adequate for all instruments, except for the ORTO-15 models. Regarding the structural models tested on the influence of sample characteristics on social anxiety with appearance, it was observed that, for both men and women, a younger age, a higher body mass index (BMI), already been diagnosed with eating disorder (ED) and self-perception of body change after the onset of the COVID-19 pandemic were significant predictors ($p<0.05$) of greater anxiety. The higher income and recent start on physical exercise were significant for greater social anxiety with women's appearance. In the models on the influence of sample characteristics on the concern with healthy eating, it was observed that for men, the type of dietary change perceived as better during COVID-19 and the better evaluation of the quality of their own food had a significant influence on HO. The diagnosis of ED influenced higher ON. The practice of diet and lower satisfaction with the type of food change perceived due to the pandemic, influenced higher HO and ON. For women, older age and lower BMI influenced higher HO. The lower the satisfaction with the type of food change due to the pandemic, the higher the

ON. Self-reported diagnosis of ED, diet practice to change the body and greater dietary change due to the pandemic influenced greater HO and ON. The self-classification of food quality as better influenced higher HO, and a worse self-classification of the quality of the food itself influenced higher ON.

Conclusions: The Portuguese version of the SAAS was presented and this may contribute to future assessments of social anxiety with appearance of Brazilian adults. The data obtained from the SAAS and the TOS were valid and reliable, while the different factorial models of the ORTO-15 did not fit for the study samples, indicating caution when using this instrument. Different clinical, social and demographic characteristics significantly influenced social anxiety with appearance and concern about healthy eating. Such information can help elaborate prevention and intervention strategies in physical and psychosocial health.

Key-words: Healthy eating; Anxiety; Physical Appearance; Reliability and Validity; Psychometrics; Covid-19.

LISTA DE ANEXOS

	Página
Anexo 1. Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa	136
Anexo 2. Versão em português da <i>Social Appearance Anxiety Scale</i> aplicada na coleta de dados do presente estudo	139
Anexo 3. Versão em português da <i>Social Physique Anxiety Scale</i> aplicada na coleta de dados do presente estudo	140
Anexo 4. Versão em português da <i>Teruel Orthorexia Scale</i> aplicada na coleta de dados do presente estudo	141
Anexo 5. Versão em português do ORTO-15 aplicado na coleta de dados do presente estudo	142

SUMÁRIO

	Página
Resumo	ix
Abstract	xi
Lista de anexos	xiii
Introdução	16
Contextualização	34
Capítulo 1. Cross-cultural adaptation of the Social Appearance Anxiety Scale to the Portuguese language: a preliminary study	36
Abstract	38
Introduction	39
Methods	40
Results	41
Discussion	43
Conclusion	45
References	45
Capítulo 2. Social Appearance Anxiety Scale: A Psychometric Investigation and Evaluation of the Influence of Personal Characteristics on Social Appearance Anxiety in Brazilian Adults Who Practice Physical Exercise	47
Abstract	49
Introduction	50
Methods	52
Results	56
Discussion	58
Conclusion	65
References	65
Capítulo 3. Influência de características pessoais de adultos brasileiros fisicamente ativos na preocupação com alimentação saudável durante a pandemia de COVID-19	78
Resumo	80
Introdução	81
Métodos	85
Resultados	88
Discussão	90
Conclusão	94
Referências	95
Capítulo 4. Avaliando as propriedades psicométricas de diferentes modelos fatoriais do ORTO-15: uma análise crítica com dados do Brasil	102
Resumo	104
Introdução	105
Métodos	107

Resultados	110
Discussão	111
Conclusão	116
Referências	116
Considerações Finais	123
Referências Bibliográficas	128

INTRODUÇÃO

A alimentação é uma prática que envolve diversas motivações. Assim, os seres humanos comem não somente pela necessidade fisiológica representada pela fome, mas também por prazer, como forma de expressão de uma identidade e do seu relacionamento com o mundo (1). Dessa forma, a ingestão de nutrientes, garantida por meio do consumo alimentar, é necessária para uma saúde física adequada, contudo, são igualmente essenciais as distintas maneiras de combinar tais nutrientes por meio dos diferentes alimentos, formando preparações que caracterizam grupos e coletividades (2).

Nesse sentido, definir alimentação saudável enquanto conceito requer cautela, pois diversos aspectos (1, 2) podem ser elencados dependendo do ponto de vista a ser considerado para essa definição. Assim, o ato de se alimentar não deve ser tratado enquanto receita universal com regras pré-definidas que podem enquadrá-lo como mais ou menos sadio, visto que existem infinitas características individuais e coletivas capazes de influenciar em sua saudabilidade (3). Contudo, é necessário reconhecer que uma alimentação saudável pode ser parte importante da construção de uma saúde física e mental satisfatória (1, 3). Desse modo, alguns princípios regem a relação entre práticas alimentares, a promoção da saúde e a prevenção de doenças.

Em âmbito global, a Organização Mundial da Saúde (OMS), refere que limitar e reduzir o consumo de açúcares, sal, gorduras saturadas e trans, bem como aumentar a ingestão de vegetais e de água potável são aspectos geralmente aplicáveis em dietas consideradas saudáveis (4). Contudo, a OMS também ressalta que a composição exata de uma alimentação diversificada,

equilibrada e saudável varia de acordo com as características dos indivíduos, a disponibilidade de alimentos e o contexto cultural, considerando-se inclusive os costumes alimentares nos países e entre os grupos populacionais (4, 5).

Em contexto brasileiro, o Guia Alimentar desenvolvido para a população apresenta diferentes orientações diretivas visando contribuir para que as pessoas tenham uma alimentação adequada e saudável (2). Entre as orientações, destaca-se utilizar os alimentos *in natura* e minimamente processados como a base da alimentação, limitar o consumo de alimentos processados e evitar a ingestão de alimentos ultraprocessados. O Guia Alimentar também incorpora estratégias alternativas para combinar os alimentos de acordo com a diversidade cultural do país, ilustrando maneiras de tornar as refeições mais completas do ponto de vista nutricional e biológico. Porém, o documento não deixa de incluir orientações relacionadas a aspectos psicossociais importantes, como o estímulo à prática e partilha de habilidades culinárias, a valorização da produção alimentar local e a realização de refeições em companhia e de maneira atenciosa e desfrutadora (2).

Assim, a importância da alimentação enquanto elemento capaz de promover saúde, em seu amplo significado, tem espaço inegável, especialmente, no que se refere a prevenção de condições crônicas não transmissíveis (4). Contudo, considerando que saúde não se trata apenas da ausência de doenças, mas de um estado de bem estar físico, mental e social, e que se alimentar é prática que envolve mais que a ingestão de nutrientes, compreender os possíveis atributos psicológicos e sociais relacionados ao ato de comer se torna cada vez mais necessário na sociedade contemporânea (2, 6).

Nesse sentido, é possível citar a comensalidade, palavra que deriva do latim *comensale*, sendo um termo que pode ser definido como “o ato de comer junto” (7). É possível dizer que a comensalidade é uma forma de estabelecer e de expandir a sociabilidade e que a alimentação é uma maneira de entrelaçar e manter laços sociais, já que é por meio das técnicas culinárias e dos hábitos alimentares que a sociedade tem uma das formas de transmitir e internalizar os seus valores (7, 8). Dessa forma, a comensalidade pode ser entendida como uma das importantes funções da comida e do ato de comer para as populações.

Assim, estimular a comensalidade pode ser uma estratégia para promover hábitos alimentares mais saudáveis. Pensando nisso, há no Brasil documento que orientada dez passos para se alcançar uma alimentação adequada e saudável (2). Neste, recomenda-se que os indivíduos realizem a maioria das refeições, sempre que possível, em companhia, com familiares, amigos ou colegas do trabalho e da escola. Ademais, há sugestão para que as atividades que antecedem o consumo (i.e., aquisição, higienização, pré-preparo e preparo) sejam compartilhadas entre as pessoas (2).

Entender a importância da comensalidade inserida no contexto de alimentação saudável é tão necessário quanto compreender os motivos que influenciam em alterações nos padrões de comensalidade da sociedade (9, 10). Garcia, em 2003 (9), descreve diferentes características relacionadas a comensalidade contemporânea, tais como a escassez de tempo para preparar e ingerir refeições, a disponibilidade de produtos gerados com novas técnicas de conservação e de preparo, a existência de um novo e vasto leque de itens alimentares, o deslocamentos das refeições de casa para estabelecimentos

que comercializam alimentos, o arsenal publicitário associado aos alimentos, a flexibilização de horários para comer agregada à diversidade de alimentos e a crescente individualização dos rituais alimentares. A autora refere, ainda, que as mudanças na alimentação devem ser entendidas no contexto sociocultural da urbanidade em seus determinantes objetivos e subjetivos, possibilitando a reflexão quanto ao impacto de possíveis acontecimentos sociais nos padrões alimentares dos indivíduos e das populações (9).

Nesse sentido, um acontecimento que impactou diretamente, dentre outros aspectos (11), na alimentação das pessoas na contemporaneidade, foi a COVID-19, reconhecida pela OMS como uma pandemia. É possível dizer que tanto as estratégias para conter a propagação da doença, quanto os abalos psicológicos e emocionais gerados por ela culminaram em profundas alterações na forma de se alimentar e nos hábitos alimentares dos indivíduos (12). Tais alterações ainda precisarão de tempo para serem compreendidas de modo mais holístico visando mencionar o impacto.

Traçando uma breve linha do tempo, a pandemia de COVID-19 teve início no mês de março do ano de 2020, após a OMS definir o surto de síndrome respiratória aguda grave causada pelo vírus denominado Coronavírus 2 (SARS-CoV-2) como um estado pandêmico. O primeiro caso relatado foi reconhecido em Wuhan, na China, ao final de 2019 (13). De acordo com o *Our World In Data*, até a metade de outubro de 2022 o número de mortes decorrentes da COVID-19 foi de mais de 6,5 milhões em todo o mundo.

Em âmbito brasileiro, o primeiro caso de COVID-19 foi descrito em fevereiro de 2020 (11), sendo o Brasil o primeiro país da América Latina a diagnosticar um paciente infectado pelo vírus (14). No último trimestre de 2022,

mais especificamente em outubro, há registros de número superior a 670 mil mortes de cidadãos brasileiros ocasionadas pela COVID-19 (15).

Para reduzir a proliferação do vírus, foi necessário que os países adotassem medidas de controle, como educação em saúde e orientações higiênico-sanitárias, quarentena e períodos de isolamento social (11). No Brasil, as medidas para restringir a circulação de pessoas e reduzir a disseminação do novo coronavírus iniciaram-se em março de 2020. Nesse ínterim, por se tratar de um país de amplo território e composto por vasta pluralidade cultural e econômica, cada macrorregião sentiu os impactos de maneira distinta em sua população (11).

Por conta do isolamento social, muitos efeitos foram experienciados pela população mundial e pela brasileira nas mais diversas circunstâncias. Entre as angústias iniciais pode-se destacar a falta de conhecimento da doença, seguida pela preocupação com a saúde, o distanciamento entre as pessoas e impacto psicológico, assim como as alterações nos níveis econômicos e sociais que foram comuns à grande parcela dos indivíduos em diferentes proporções (12, 16). Além disso, a pandemia de COVID-19 influenciou em diversos aspectos da segurança alimentar, tornando alguns tipos de alimentos mais inacessíveis devido a efeitos sobre os custos e infraestruturas alimentares, incluindo alterações na distribuição da assistência alimentar, acesso ao trânsito público e escassez de determinados produtos (17).

Devido aos períodos de *lockdown*, modificações no estilo de vida e nas práticas alimentares também foram observadas. Assim, as pessoas precisaram se adaptar nos domicílios para planejar e realizar as refeições (18). Uma parcela da população lidou bem como essa condição, a qual foi vista como

uma forma de oportunizar novos hábitos e atividades (19). Por outro lado, a grande maioria encontrou dificuldades de organizar as tarefas e o relacionamento com a alimentação e também com a imagem do corpo piorou (18, 20-22). Nesse sentido, houve o aumento da incidência de transtornos psicológicos e condições de saúde mental pioradas. Tanto no Brasil quanto em âmbito internacional, observou-se elevadas prevalências de ansiedade (16), depressão e estresse com conseqüente impacto negativo no estado psicológico das pessoas (23).

Considerando o desconforto gerado pelas mudanças nos hábitos de vida, o medo relacionado a COVID-19 e o conseqüente anseio por maiores cuidados com a saúde, inseridos em um contexto de isolamento, alguns indivíduos passaram a adotar práticas alimentares específicas, as quais mesmo objetivando resultados positivos podem ter repercutido de maneira pouco benéfica. A busca pela saúde pode ser modulada por uma visão de alimentação saudável enviesada, que pode assumir um padrão rígido, perfeccionista e restritivo (1). Comportamentos inflexíveis e até mesmo obsessivos relacionados a forma de pensar, escolher, comprar, preparar e ingerir os alimentos podem ser característicos de comer transtornado o qual pode desencadear um transtorno alimentar (TA) levando a prejuízos físicos, mentais e sociais (24). Desse modo, observou-se na população uma piora da saúde mental, especialmente frente a pandemia de COVID-19, que causou mudanças nos hábitos alimentares e na maneira de se relacionar com o corpo e com a aparência dele, sendo esse um arcabouço desafiador para a sociedade (18, 25).

Mudanças nos hábitos alimentares e na relação com o corpo

1) Preocupação patológica com a alimentação saudável

A literatura tem mostrado que durante a pandemia de COVID-19, as quarentenas e o isolamento social têm sido relacionados ao aumento da frequência de desenvolvimento de TA ou piora de sintomas em quadros anteriormente instalados (26). Estudo desenvolvido com adultos ingleses demonstrou que pessoas altamente preocupadas com comer de maneira saudável têm dificuldade de identificar e regular suas emoções, da mesma forma como acontece diante de um TA (27). Ademais, há indícios sugerindo que a necessidade de controlar a alimentação para que ela seja o mais saudável possível não é somente semelhante a um TA, mas também a uma estratégia de enfrentamento materializada para se sentir no controle dessa regulação emocional (27).

A preocupação excessiva com a alimentação saudável tem sido compreendida, de maneira geral na literatura, como ortorexia. Essa envolve, principalmente, comportamentos alimentares ritualizados com crenças sobre os prejuízos de consumir preparações ou alimentos considerados inadequados para promover a saúde. A depender do grau desse tipo de comportamento, consequências negativas como a redução da sociabilização e piora da saúde mental podem ocorrer, pois passa a existir um forte sofrimento em torno do que deve ou não ser ingerido. A longo prazo, a saúde física também pode ser impactada de modo prejudicial ao invés de benéfico, pois a redução drástica da ingestão de alimentos e grupos alimentares pode levar a progressiva perda de peso e, conseqüentemente, desnutrição (24, 28, 29).

Frente aos potenciais impactos que o excesso de preocupação com a alimentação saudável pode causar na vida das pessoas, em 1997, Steven Bratman cunhou o termo Ortorexia Nervosa (ON) para se referir a um comportamento exacerbado quanto a tentativa de ingerir apenas alimentos considerados pela própria pessoa como promotores de saúde (24, 30). Vale destacar que a palavra ortorexia deriva do grego *orthós* significando “correto” e *orexis* denota “apetite” ou “fome”, portanto, essa por si só não remete a algo disfuncional. Pesquisas têm buscado compreender a ON, que apesar de ainda não ser considerada um transtorno mental reconhecido oficialmente, pode ter desfechos negativos para a vida dos indivíduos (24, 30). Por outro lado, sabe-se que a ingestão de alimentos menos processados, ou seja, considerados como mais saudáveis em um contexto biológico, pode proporcionar benefícios para a saúde das pessoas (2). Desse modo, encontra-se um paradoxo que deve ser investigado com cautela a fim de determinar até que ponto o comportamento alimentar com vistas a consumir apenas certos tipos de alimentos deixa de ser benéfico e passa a ser prejudicial.

Assim, estudiosos (24, 28, 29) propuseram separar a ortorexia em dois componentes sendo um patológico denominado Ortorexia Nervosa (ON) e outro não patológico representado pela Ortorexia Saudável (OS). Neste contexto, a ON envolve comportamentos obsessivos associados à sentimento de culpa e punição quando da ingestão de alimentos percebidos como não permitidos e inadequados para alcançar o objetivo de saudabilidade. Já a OS envolve selecionar alimentos que trarão benefícios para a saúde, mas de modo harmonioso e sem comportamentos extremos e rígidos considerando que a

alimentação é um processo que envolve aspectos além dos biológicos (24, 28, 29).

2) Preocupação com a aparência do corpo

Uma das definições mais disseminadas para o construto multidimensional denominado imagem corporal (IC), é a representação mental que o indivíduo tem do próprio corpo (31). Contudo, sabe-se que essa forma de definição é simplista, pois há vários fatores que podem influenciar sobre como as pessoas pensam e se sentem frente as suas características corporais, bem como as diferentes ações que podem ser adotadas para lidar com essa interpretação subjetiva.

Diante disso, pesquisadores têm buscado sistematizar o estudo da imagem corporal por meio da compreensão de duas dimensões denominadas como perceptiva e atitudinal. A dimensão atitudinal possui diferentes componentes sendo um deles o afetivo que envolve compreender emoções e sentimentos do indivíduo em relação ao próprio corpo (31, 32). Aqui, pode-se destacar o medo e a ansiedade que possuem relação direta com o componente afetivo (31). Nesse, almeja-se entender quais são os motivos intrínsecos que levam o sujeito a se sentir bem ou mal quando ele percebe o seu “corpo externo”, e isso pode auxiliar na compreensão de suas condutas (31-33). Nesse processo, o indivíduo pode experimentar diferentes sensações sendo uma delas a ansiedade que se trata de uma afetividade, geralmente negativa, a qual pode causar prejuízos na vida do indivíduo com desfechos sobre as suas relações sociais, ocupacionais e educacionais (33).

É importante mencionar, como ressalva, que a ansiedade nem sempre deve ser considerada algo prejudicial ao sujeito e isso pode ser explicado com

base no processo evolutivo da espécie humana (34). Na Pré-História, um dos fatores que contribuiu para a sobrevivência dos seres humanos foi a capacidade de controlar o medo e as emoções diante de situações externas. Isso auxiliou na identificação de perigos do ambiente favorecendo o desenvolvimento de comportamentos de prudência. Nesse caminho, pode-se dizer que as emoções contribuem como força motriz do comportamento humano (34). Portanto, compreender a ansiedade dentro desse processo é importante, uma vez que pode determinar comportamentos.

Por outro lado, quando as emoções negativas ultrapassam um determinado limite considerado como normal, pode-se experimentar um tipo de transtorno. Nesse caso, a ansiedade pode se elevar significativamente e causar mais prejuízos do que adaptações ambientais naturais e assim, desencadear situações diversas, tais como pânico, queda de autoestima e incapacidade de ação (34). Quando isso ocorre em um ambiente social pode-se encontrar um transtorno de ansiedade social (35).

O Transtorno de Ansiedade Social (TAS) pode ser caracterizado como o medo acentuado em ser avaliado negativamente por outras pessoas (35). Na perspectiva da evolução da espécie humana, ser bem aceito e não se constituir enquanto ameaça se apresentava como um importante valor para sobrevivência (34). Assim, os indivíduos que não desafiassem aqueles que eram mais dominantes tinham maiores chances de se manterem vivos. Transpondo isso para a atualidade, uma parte do TAS pode estar relacionada a urgência inata do ser humano de se relacionar bem com os demais enquanto uma estratégia de sobrevivência (34).

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) define o TAS como um medo acentuado ou ansiedade elevada acerca de uma ou mais situações sociais em que o sujeito é exposto a uma possível avaliação por outros indivíduos (35). Aqui pode-se mencionar as interações sociais (p. ex., manter uma conversa ao encontrar pessoas que não são familiares), a experiência de ser observado (p. ex., comendo ou bebendo) e situações de desempenho diante de outros (p. ex., proferir palestras). A presença de TAS, geralmente, envolve medo, ansiedade e esquiva que interferem significativamente na rotina de um indivíduo afetando seus relacionamentos profissionais, acadêmicos e sociais, além de causar sofrimento clinicamente expressivo ou prejuízo no funcionamento normal nas diferentes áreas da vida (35).

O DSM-5 descreve também que o TAS pode ocorrer juntamente com outros transtornos de ansiedade como, por exemplo, o Transtorno Dismórfico Corporal (35). Como exemplo disso, um indivíduo pode apresentar preocupação com alguma parte do seu corpo percebida por ele próprio como inadequada e ao mesmo tempo experienciar medo acentuado de se comunicar com as pessoas em locais públicos. Vale mencionar que se o medo e a esquiva social são causados apenas por crenças do sujeito sobre sua aparência, um diagnóstico de TAS não se justifica. Isso indica que a ansiedade relativa à aparência deve causar prejuízos em outros âmbitos da vida do indivíduo para ser de fato considerada um TAS (35). Porém, diante da sobreposição que pode ocorrer entre ansiedade social e IC, alguns estudos (36, 37) avançaram nessa investigação de modo a compreender melhor a relação entre tais conceitos.

Alternativas para medição dos construtos: preocupação com alimentação saudável e ansiedade social com a aparência

1) A avaliação da preocupação com a alimentação saudável (ortorexia)

Investigar a ortorexia não é uma tarefa simples considerando que esse é um conceito latente e que ainda não há reconhecimento oficial para seu diagnóstico. Portanto, o uso de instrumentos psicométricos de modo a rastrear sinais e sintomas potencialmente característicos de ortorexia torna-se interessante a fim de capturar sua construção latente. Na literatura, encontram-se alguns instrumentos desenvolvidos para investigar a vertente patológica da ortorexia (ON) ou avaliar essa junto da dimensão não patológica (OS). O ORTO-15 (38, 39) e a *Teruel Orthorexia Scale* (TOS) (28) têm se destacado como instrumentos utilizados para essa investigação.

O ORTO-15 foi proposto originalmente em contexto italiano e apresentado na língua inglesa (38, 39) para avaliar apenas comportamentos alimentares obsessivos quando da ingestão de comidas saudáveis, ou seja, a ON - dimensão patológica da ortorexia. O instrumento foi desenvolvido com 15 itens e 4 opções de resposta, variando de “sempre” a “nunca”. Para interpretação, os autores indicaram que quanto maiores os escores, menor a tendência de se identificar ON. Este instrumento é um dos mais utilizados na literatura (40, 41) para avaliar a ON, entretanto, devido as estimativas psicométricas inapropriadas relatadas na literatura, bem como modelos fatoriais distintos que apresentam ajustamentos inadequados às amostras (42-44), ele tem sido alvo de várias críticas.

Em 2020, Rogoza e Donini (45) apresentaram uma nova estrutura para o ORTO-15 denominada ORTO-R, a qual é composta por seis itens (itens #3, #4,

#7, #10, #11 e #12). O ORTO-R apresentou ajustamento aceitável para os dados que foram os mesmos do estudo de desenvolvimento do ORTO-15 (45). Porém, os autores não estavam satisfeitos com o ajustamento e realizaram uma investigação do conteúdo teórico dos itens e identificaram que a redação de três itens (itens #10, #11 e #12) iniciava com a seguinte expressão “Você acha...”. Diante disso, os autores consideraram que tal expressão poderia fazer com que os participantes utilizassem um estilo de resposta que fornecesse resultados artificiais. Assim, para testar a magnitude desse possível viés, os pesquisadores propuseram um fator latente ortogonal (ou seja, sem correlação) denominado “fator de método” como uma forma de controlar o erro potencial (45). Essa estrutura apresentou adequada validade e confiabilidade sendo, portanto, a mais parcimoniosa para a amostra. Além disso, os autores também sugeriram, em seu artigo de apresentação, que futuros protocolos de avaliação do instrumento modificassem a escala de resposta proposta originalmente para o ORTO-15 de modo que fosse de 5 pontos ao invés de 4 (45). Diante deste cenário, o ORTO-R foi apresentado como uma alternativa para avaliar a ON em detrimento do ORTO-15, contudo, esse modelo ainda é pouco explorado demandando maior conhecimento sobre sua capacidade de operacionalização.

Já a TOS é uma escala que foi desenvolvida na língua espanhola por Barrada e Roncero (28) considerando a separação das dimensões patológica e não patológica da ortorexia (i.e., OS). Os 17 itens da TOS foram obtidos a partir de revisões teóricas de estudos anteriores com a temática de comportamentos de ortorexia. Tais itens são respondidos utilizando-se uma escala do tipo *Likert* de 4 pontos variando de discordo completamente a concordo completamente (28). Para investigação psicométrica e interpretação das pontuações, os

autores propuseram um modelo bifatorial sendo o fator OS composto pelos itens 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 13 e 15 e o fator ON composto pelos itens 4, 5, 9, 10, 12, 14, 16 e 17. Esse modelo apresentou bons indicadores de validade e consistência interna para uma amostra da Espanha (28). Em contexto brasileiro, a TOS foi adaptada transculturalmente para o português por da Silva et al., (24), que testaram psicometricamente a escala utilizando uma amostra de pessoas fisicamente ativas, de modo que os achados indicaram validade e confiabilidade dos dados.

2) A avaliação da ansiedade social com a aparência do corpo

Tendo em vista que a imagem corporal e a ansiedade social são conceitos abstratos que não podem ser diretamente observados, faz-se necessário utilizar ferramentas específicas de modo a estimá-los adequadamente. Para a avaliação desses conceitos, a literatura recomenda a utilização de instrumentos psicométricos os quais, geralmente, são desenvolvidos com a finalidade de rastrear sinais e sintomas que precedem ou sugerem determinada condição que pode afetar a vida das pessoas em diferentes situações.

Considerando uma possível sobreposição de sinais e sintomas de TAS e IC negativa, alguns instrumentos foram desenvolvidos e estão disponíveis entre a comunidade científica, tais como a *Social Physique Anxiety Scale* (SPAS) (36) e a *Social Appearance Anxiety Scale* (SAAS) (37).

A SPAS foi proposta originalmente por Hart, Leary e Rejeski (36) na língua inglesa em 1989. Esses autores apresentaram, pela primeira vez, o conceito de ansiedade física social. A SPAS foi produzida visando avaliar a

ansiedade frente a percepção de julgamento social da aparência corporal e é composta por 12 itens sendo cinco (itens #1, #2, #5, #8 e #11) formulados em direção contrária (i.e., invertida) em relação aos demais. As respostas apresentadas aos itens são dispostas em escala do tipo *Likert* de 5 pontos variando de “nada característico ou verdadeiro para mim” a “extremamente característico ou verdadeiro para mim” (36). Um modelo unifatorial foi proposto originalmente para operacionalização da ansiedade física social por meio da SPAS (36). Contudo, a literatura tem apresentado outros modelos fatoriais para essa escala (46-48). A SPAS é utilizada internacionalmente desde sua criação, mas em contexto brasileiro isso ocorreu após 2009, ano em que foi apresentada a versão em português na literatura (49). Apesar de útil para avaliar ansiedade física social, algumas críticas têm sido levantadas sobre a adequação psicométrica da SPAS (46) e por esse motivo outros instrumentos ganharam espaço como, por exemplo, a SAAS.

A SAAS foi proposta originalmente na língua inglesa em 2008 para avaliar a ansiedade social do indivíduo frente a situações onde a sua aparência geral possa ser avaliada negativamente por outros sujeitos (37). Pesquisas internacionais têm apontado a adequação dessa escala para diferentes contextos tais como Itália (50), Turquia (51), Bélgica (52) e Alemanha (53). Em âmbito brasileiro, a SAAS ainda não havia sido testada até a elaboração do presente estudo de Mestrado, pois uma versão em português não estava disponível. Com a apresentação dessa versão em português da SAAS espera-se contribuir com futuros estudos que visem rastrear sinais e sintomas de ansiedade social devido à preocupação com a aparência do corpo. Isso torna-se relevante, uma vez que estudos (37, 54, 55) têm sugerido que o

desenvolvimento de comportamentos alimentares de risco pode estar associado ao maior grau de ansiedade em relação à aparência do corpo.

Relação da ortorexia e da ansiedade social com a aparência com características individuais

Existem algumas evidências na literatura de que a ansiedade social com a aparência (54) se relaciona positivamente com a adoção de comportamentos alimentares inflexíveis visando alcançar a saudabilidade (56), ou seja, quanto mais a pessoa se preocupa com o corpo mais ela pode vir a restringir e modificar a alimentação. Isso pode ocorrer, especialmente, em populações apontadas na literatura como vulneráveis às questões estéticas e alimentares como, por exemplo, adultos que praticam exercício físico, sendo um nicho de estudo importante para elaborar protocolos de prevenção e intervenção mais direcionais e assertivos (57).

Pesquisas anteriores apontam uma relação significativa de variáveis demográficas (43, 44, 58), antropométricas e nutricionais (24, 41, 58), tanto com a ansiedade social com a aparência, quanto com a preocupação com a alimentação saudável seja em âmbito patológico (i.e., ON) ou não (i.e., OS). De modo geral, a literatura aponta que os indivíduos mais jovens, as mulheres, os que possuem maior índice de massa corporal, entre outros, podem ser considerados mais vulneráveis às preocupações com a imagem do corpo e com a alimentação. Portanto, a investigação dessas relações torna-se relevante para identificar características que podem ser incluídas em protocolos de prevenção e tratamento de comportamentos de risco que afetam a saúde física, mental e social das pessoas. É importante mencionar que quando da

utilização de instrumentos psicométricos é essencial verificar se a ferramenta selecionada foi adequada para capturar o construto sob investigação, ou seja, se os dados podem ser considerados válidos e confiáveis (59, 60). Assim, avaliar psicometricamente cada instrumento antes de verificar a relação dos conceitos abstratos com outras variáveis de interesse é etapa indispensável.

Por último, tem emergido cada vez mais, na literatura, trabalhos que apontam mudanças nos padrões e hábitos alimentares (21) dos indivíduos e a incidência de transtornos psicológicos (18, 25), além de maior sofrimento relacionado a aparência, alterações na exposição social do corpo e o desconforto com a imagem corporal (18, 20, 22, 61) durante a COVID-19. Desse modo, integrar esses conceitos em uma pesquisa inserida no recorte da pandemia é de grande importância, já que é necessário, em primeiro lugar, compreender tais questões para posteriormente desenvolver estratégias de cuidados e intervenção.

Frente ao exposto, o presente trabalho foi norteado a partir de quatro objetivos, a saber:

1. Realizar a adaptação transcultural da versão em inglês da SAAS para a língua portuguesa do Brasil;
2. Estimar e avaliar as propriedades psicométricas da SAAS e da TOS para uma amostra de adultos brasileiros praticantes de exercício físico;
3. Verificar a influência de diferentes características individuais dos participantes na ansiedade social com a aparência (avaliada por meio da SAAS) e na ortorexia nervosa e ortorexia saudável (avaliadas por meio da TOS);

4. Estimar e avaliar as propriedades psicométricas de diferentes modelos do ORTO-15 para a amostra de adultos brasileiros praticantes de exercício físico.

CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente documento de dissertação foi dividido em 4 capítulos. No capítulo 1, apresenta-se o artigo científico desenvolvido para alcançar o primeiro objetivo deste trabalho de mestrado. Esse artigo encontra-se publicado no Jornal Brasileiro de Psiquiatria e seu objetivo foi realizar a adaptação transcultural da versão em inglês da SAAS para a língua portuguesa do Brasil e estimar sua consistência interna para a amostra de adultos brasileiros.

No capítulo 2, apresenta-se o artigo científico elaborado para alcançar parte dos objetivos 2 e 3 deste trabalho de mestrado, especificamente, para estimar e avaliar as propriedades psicométricas da SAAS quando aplicada em adultos brasileiros fisicamente ativos. Essa avaliação foi realizada separadamente para homens e mulheres visando analisar a operacionalização do instrumento nesses gêneros. Ademais, o estudo também analisou a influência de características individuais dos participantes na ansiedade social com a aparência.

Para inteirar os objetivos 2 e 3 deste trabalho de mestrado, foi desenvolvido o terceiro artigo científico que se encontra no capítulo 3. O objetivo desse estudo foi estimar e avaliar as propriedades psicométricas da TOS para a amostra de adultos brasileiros praticantes de exercício físico, sendo as análises realizadas separadamente para homens e mulheres. Também foi verificada a influência de características individuais dos participantes na ortorexia saudável e na ortorexia nervosa.

No capítulo 4, apresenta-se o artigo elaborado para alcançar o último objetivo desta pesquisa. Esse artigo objetivou estimar e avaliar as propriedades

psicométricas de diferentes modelos fatoriais do ORTO-15 para adultos brasileiros fisicamente ativos. Todos os modelos foram testados separadamente para homens e mulheres.

Cabe esclarecer que a lista completa de Referências Bibliográficas incluídas na seção de Introdução desta dissertação encontra-se após os quatro capítulos e a seção de Considerações Finais. Ainda, essa última, reúne os achados do presente estudo de mestrado evidenciando as contribuições, limitações e potencialidades. Finalmente, a aprovação do Comitê de Ética para o desenvolvimento da pesquisa e os instrumentos utilizados na coleta de dados estão apresentados no final do documento na seção de Anexos.

Capítulo 1.

Cross-cultural adaptation of the Social Appearance Anxiety Scale to the Portuguese language: a preliminary study^a

^a Artigo publicado no Jornal Brasileiro de Psiquiatria (Donofre GS, Campos JADB, Maroco J, da Silva WR. Cross-cultural adaptation of the Social Appearance Anxiety Scale to the Portuguese language. J Bras Psiquiatr. 2021;70(3):261-5). <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000336>. Este é um artigo publicado em acesso aberto, sob uma Licença Creative Commons.

Cross-cultural adaptation of the Social Appearance Anxiety Scale to the Portuguese language: a preliminary study

Giovanna Soler Donofre¹
Juliana Alvares Duarte Bonini Campos²
João Marôco³
Wanderson Roberto da Silva⁴

¹ Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP). Araraquara/SP, Brazil. E-mail: giovannadonofre@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3524-9896>

² Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP), Araraquara/SP, Brazil. E-mail: juliana.campos@unesp.br ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7123-5585>

³ William James Center for Research (WJCR). University Institute of Psychological, Social and Life Sciences (ISPA). Lisbon, Portugal. E-mail: jpmaroco@ispa.pt ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9214-5378>

⁴ Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP), Araraquara/SP, Brazil. E-mail: wandersonroberto22@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8897-8772>

Corresponding author at: Wanderson Roberto da Silva. Department of Biological Sciences, School of Pharmaceutical Sciences, São Paulo State University (UNESP), Rodovia Araraquara-Jaú, km 01, Zip Code: 14800-903, Araraquara/SP, Brazil. Telephone: +55 16 33016935. E-mail: wandersonroberto22@gmail.com

Abstract

Objectives: To perform the cross-cultural adaptation of the Social Appearance Anxiety Scale (SAAS) to the Portuguese language and estimate its internal consistency in a sample of Brazilian young adults. **Methods:** The cross-cultural adaptation process followed international references based on five stages (translation, synthesis, back-translation, expert assessment, and pretest) to assess idiomatic, semantic, conceptual, and cultural equivalence. The internal consistency was estimated by the ordinal alpha coefficient (α). **Results:** The new Portuguese version is presented in this study with minor changes from the original that did not violate the meaning of the items. This version was tested in 30 adults (women = 56.7%, $M_{age} = 26.0$ [$SD = 6.2$] years) who understood the content. The participants completed the scale in an average time of 4.6 ($SD = .6$) minutes. The internal consistency of the scale was good ($\alpha = .95$) when applied in a sample of 80 adults (women = 51.2%, $M_{age} = 28.0$ [$SD = 5.7$] years). **Conclusions:** The new Portuguese version of the SAAS was equivalent to the original in the idiomatic, semantic, and conceptual area. As the Brazilian participants understood the Portuguese version, cultural equivalence was found. The instrument's internal consistency was adequate to the sample. The findings of this study may help researchers and clinicians interested in using the SAAS in Brazilian context for tracking characteristic symptoms of social anxiety due to physical appearance. However, before using SAAS in any protocol, it is important to evaluate its psychometric properties, especially the construct validity.

Keywords: Social anxiety, Body image, Adaptation, Transcultural.

Introduction

Body image is a multidimensional construct that involves the perception, behavior, and affection towards one's body. Body image studies have been aimed at understanding the intrinsic factors that make a person feel satisfied or dissatisfied when looking at his or her body¹. Anxiety can be understood as an emotional state related to awareness, alertness, or avoidance behaviors that can trigger negative outcomes in different aspects of life including social impact². The relationship between body image and social anxiety has been studied to investigate their effects on physical and mental health^{1,3}.

Social anxiety due to appearance is a feeling that people may experience due to the real or imagined assessment of their body by others^{3,4}. Depending on the anxiety level, such people can get psychologically affected whenever they engage in activities in which their bodies are exposed. Therefore, screening for symptoms of social anxiety can help researchers and health professionals develop preventive strategies to avoid the onset of mental disorders². For this purpose, psychometric instruments are used, such as the Social Physique Anxiety Scale (SPAS)³ and the Social Appearance Anxiety Scale (SAAS)⁴. The SPAS was developed in the USA in 1989 and has since been used widely. In Brazil, the Portuguese version of the SPAS was made available for the first time in 2009⁵, expanding its use in the scientific community. However, its factorial structure and its focus on weight, shape, and musculature has been criticized⁴.

On the other hand, SAAS, developed in 2008 also in the USA, assesses social anxiety due to appearance in a broader manner, such as worry of being negatively judged by others, fear of being unattractive, anxiety about not meeting the standards, concern about missing opportunities (e.g., work), and nervousness about knowing what is being observed. In this way, the scale is based on theoretical concepts of negative body image.^{1,4} The SAAS has been used in different countries, such as Germany⁶ and Turkey⁷, where its psychometric properties were considered adequate. A SAAS Portuguese version is not available in the literature, and it could be useful in Brazil, as the population has been increasingly concerned with body image^{8,9}, which may lead to anxiety and depression^{10,11}. Therefore, it is a promising tool that can be used alone or in conjunction with other tools for tracking symptoms of social physical anxiety.

Thus, the present work aimed to carry out the cross-cultural adaptation of the SAAS to the Portuguese language and to estimate its internal consistency in a sample of Brazilian young adults.

Methods

The cross-cultural adaptation of the SAAS was carried out in five stages based on literature^{12,13}, after approval from the author of the original version. As reported by Swami and Barron¹³, it is difficult to use a unique set of guidelines to produce an ideal cross-cultural adaptation, as procedures vary widely. Thus, we used two international references^{12,13} in this process without following either one strictly. The study followed the guidelines of the Declaration of Helsinki. The research was approved by the Research Ethics Committee of the School of Pharmaceutical Sciences of São Paulo State University (UNESP) campus of Araraquara (C.A.A.E.: 22051619.8.0000.5426). All participants gave consent by signing the Free Informed Consent form.

Instrument. The SAAS is a unidimensional self-report measure, which has 16 items (item 1 is reverse-coded). Participants indicate how characteristic each statement is of themselves on a 5-point *Likert*-type scale (ranging from 1 = not at all to 5 = extremely). Higher scores – calculated by summing up all items – indicate greater social anxiety due to appearance; however, there is no cut-off point to determine the degree of anxiety. The original study⁴ tested SAAS on different samples of university students of both genders, demonstrating good psychometric properties.

Scale Translation. The English version of the SAAS was translated into Portuguese by three independent, bilingual researchers who were not familiar with the scale. Two translators had knowledge of the construct (i.e., social anxiety due to appearance), while one did not and also receive no information about it. Three experts were include at this stage as a tiebreaker criterion in case of disagreement.

Synthesis of Translations. The translated versions were analyzed by two body image experts and synthetized into a Portuguese 'intermediate' version. This version was then referred to a Portuguese specialist for grammatical adequacy of the content.

Back-translation. The Portuguese ‘intermediate’ version was back-translated by an American researcher – expert in social anxiety – with advanced knowledge of the Portuguese language and no knowledge of the SAAS. Then, the back-translation and the original version of the SAAS were compared for inconsistencies.

Experts’ Committee. The theoretical construct and cultural adequacy of the Portuguese version was assessed by three Brazilian experts in body image and psychology and by an expert in psychometry from Portugal. All experts were involved in previous stages.

Pretest. The final Portuguese version was tested in a sample of men and women aged between 18 and 40 years. Participants were recruited in October 2019 at a public university (UNESP, campus of Araraquara). The exclusion criteria were blindness and individuals with incomplete elementary school. After signing the consent form, volunteers filled out the scale in a quiet room using paper and pencil. The sample size followed Beaton’s¹² recommendation of 30 to 40 individuals.

Statistical Analysis. The understandability of the SAAS’ content (i.e., instruction, items and response options) was assessed by the Usability Evaluation Questionnaire¹⁴. The average time to complete the scale was also estimated. In addition, the instrument’s internal consistency was assessed using the ordinal alpha coefficient (α)¹⁵, with a value greater than .70 being considered adequate. At this stage, we used a minimum sample size of 5 individuals for each SAAS item, totaling an $n = 80$. The R software was used to calculate the α .

Results

In the SAAS translation and back-translation processes, there was no disagreement between the researchers indicating idiomatic and semantic equivalence. Regarding conceptual and cultural equivalences, the specialists suggested adding an instruction on how to fill in the items, which was done. In addition, the intermediate response options were named (“slightly = 2”, “somewhat = 3”, “very = 4”), as in the original version only response options 1 (“not at all”) and 5 (“extremely”) are named. This strategy was adopted to better guide the participant when responding to the items. Also, at the end of item 12,

the word “physically (*fisicamente*)” was added to specify the content and in item 15 the word “companion (*companheiro[a]*)” was inserted as a synonym for partner. The modifications done in the Portuguese SAAS did not alter the original theoretical content of the scale. The English and Portuguese versions of the SAAS are shown in Table 1.

Table 1. Portuguese and English Versions of the Social Appearance Anxiety Scale (SAAS)

English (original)	Portuguese
Social Appearance Anxiety Scale	<i>Escala de Ansiedade Social com a Aparência</i>
-	Instrução: <i>Por favor, indique quão característico é cada afirmação abaixo para você.</i>
-	<i>Opções de resposta:</i>
1 = not at all	1 = <i>nem um pouco</i>
-	2 = <i>ligeiramente</i>
-	3 = <i>um pouco</i>
-	4 = <i>muito</i>
5 = extremely	5 = <i>extremamente</i>
1. I feel comfortable with the way I appear to others*	1. <i>Eu me sinto confortável com a maneira que eu aparento para os outros*</i>
2. I feel nervous when having my picture taken	2. <i>Eu me sinto nervoso(a) quando tiram uma foto minha</i>
3. I get tense when it is obvious people are looking at me	3. <i>Eu fico tenso(a) quando é óbvio que as pessoas estão olhando para mim</i>
4. I am concerned people would not like me because of the way I look	4. <i>Eu fico preocupado(a) que as pessoas não gostem de mim por causa da minha aparência</i>
5. I worry that others talk about flaws in my appearance when I am not around	5. <i>Eu me preocupo que os outros falem sobre as imperfeições da minha aparência quando eu não estou por perto</i>
6. I am concerned people will find me unappealing because of my appearance	6. <i>Eu fico preocupado(a) que as pessoas não me achem atraente por causa da minha aparência</i>
7. I am afraid that people find me unattractive	7. <i>Eu tenho medo que as pessoas me achem pouco atraente</i>

8. I worry that my appearance will make life more difficult for me	8. <i>Eu me preocupo que a minha aparência torne a vida mais difícil para mim</i>
9. I am concerned that I have missed out on opportunities because of my appearance	9. <i>Eu fico preocupado(a) que eu tenha perdido oportunidades por causa da minha aparência</i>
10. I get nervous when talking to people because of the way I look	10. <i>Eu fico nervoso(a) quando converso com as pessoas por causa da minha aparência</i>
11. I feel anxious when other people say something about my appearance	11. <i>Eu me sinto ansioso(a) quando outras pessoas dizem algo sobre minha aparência</i>
12. I am frequently afraid I would not meet others' standards of how I should look	12. <i>Eu frequentemente tenho medo de não atender aos padrões dos outros de como eu devo parecer (fisicamente)</i>
13. I worry people will judge the way I look negatively	13. <i>Eu me preocupo que as pessoas julguem negativamente a minha aparência</i>
14. I am uncomfortable when I think others are noticing flaws in my appearance	14. <i>Eu fico desconfortável quando penso que os outros estão percebendo imperfeições na minha aparência</i>
15. I worry that a romantic partner will/would leave me because of my appearance	15. <i>Eu me preocupo que um companheiro(a)/parceiro(a) me deixe por causa da minha aparência</i>
16. I am concerned that people think I am not good looking	16. <i>Eu fico preocupado(a) que as pessoas pensem que eu não tenho uma boa aparência</i>

Note. *Item with reverse-coded

Thirty individuals, the majority of whom were female (56.7%) and with a mean age of 26.0 ($SD = 6.2$) years, participated in the pretest of the Portuguese version. Most participants completely agreed that the instruction (90.0%), the items (83.3%), and answer options (83.3%) were easy to understand. The average time to complete the instrument was 4.6 ($SD = .6$) minutes, which is considered a relatively short time. An adequate internal consistency ($\alpha = .95$) was observed based on a data set from 80 individuals (women = 51.2%; mean age=28.0 [$SD = 5.7$] years).

Discussion

The only scale for assessing social physical anxiety available for use in Brazil was the SPAS, but due to its limitations (e.g., focus on body characteristics), the use of the SAAS could be advantageous. Furthermore, as

highlighted by the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.), if social avoidance is triggered only by beliefs related to appearance, a diagnosis of social anxiety is not justified². Thus, the SAAS can identify more accurately the characteristics of social anxiety due to appearance, since it covers diverse aspects that involve not only the physical appearance but also other areas such as affective relationships, trust, friendship, and opportunities⁴.

For the cross-cultural adaptation of the SAAS to the Portuguese language we used internationally established references^{12,13}. The procedures included three independent translations, synthesis of the three translated versions into one version, back-translation, review of the final version by specialists, and pretest. This was achieved by the verification of idiomatic, semantic, conceptual, and cultural equivalence by experts. All these stages are essential for the establishment of a version that can be well understood by respondents in the new cultural reality^{12,13}. It is important to clarify that the modifications done did not alter the original theoretical content of the scale.

The availability of the Portuguese SAAS can assist future protocols that aim to investigate social anxiety due to appearance in Brazil. It is worth noting that as a specialist from Portugal collaborated in the cross-cultural adaptation, a pilot study with a sample from Portugal should be carried out before the application of the SAAS in that country. The results of the pretest in Brazil suggested that the SAAS can be an adequate and fast tool to be used in a clinical or epidemiological setting. However, the psychometric properties of this scale (e.g., construct validity and invariance) must be evaluated before using it in a sample.

Regarding the internal consistency, the α value found was good and this corroborates the international literature^{4,6,7}. Radix et al.⁶ found a value of .97 in a sample of 406 participants from the general population in Germany, while Sahin and Topkaya⁷ found a value of .92 in a sample of 2098 Turkish adolescents. These results indicate that SAAS appears to be a consistent measure to assess the construct of interest (i.e., social anxiety due to appearance).

One limitation of the present study is that we did not follow a single protocol for cross-cultural adaptation of the SAAS. However, we used international references to ensure the assessment of consolidated

equivalences. Because this is a preliminary study, another limitation is the lack of data on the validity of SAAS for the sample. Finally, we used convenience samples, which limits the generalizability of the results to the general Brazilian population. Thus, we suggest further research to address the limitations of this study.

Conclusion

The idiomatic, semantic, conceptual, and cultural equivalences were attested in the Portuguese version of the SAAS, indicating that this tool is adequate to be used in Brazilian protocols – after confirming its psychometric properties – for tracking symptoms characteristic of social anxiety due to appearance. Furthermore, a good alpha value of the scale was found, showing that the SAAS appears to be consistent; however, this should be confirmed and evaluated together with validity estimates in further studies.

References

1. Cash TF, Smolak L. *Body image: a handbook of theory, research, and clinical practice*. 2th ed. New York: The Guilford Press; 2011. 490p.
2. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013. 947p.
3. Hart EA, Leary MR, Rejeski WJ. The measurement of Social Physique Anxiety. *J Sport Exerc Psychol*. 1989;11(1):94–104.
4. Hart TA, Flora DB, Palyo SA, Fresco DM, Holle C, Heimberg RG. Development and examination of the social appearance anxiety scale. *Assessment*. 2008;15(1):48–59.
5. Souza V, Fernandes S. Adaptação da Social Physique Anxiety Scale ao contexto brasileiro. *Cienc Cogn*. 2009;14(3):16–23.
6. Radix AK, Rinck M, Becker ES, Legenbauer T. The mediating effect of specific social anxiety facets on body checking and avoidance. *Front Psychol*. 2018;9:1–9.
7. Sahin E, Topkaya N. Factor Structure of the Social Appearance Anxiety Scale in Turkish Early Adolescents. *Univers J Educ Res*. 2015;3(8):513–19.

8. Santos Silva DA, Nahas MV, de Sousa TF, Del Duca GF, Peres KG. Prevalence and associated factors with body image dissatisfaction among adults in southern Brazil: a population-based study. *Body Image*. 2011;8(4):427-31.
9. da Silva WR, Marôco J, Campos JADB. Examination of the factorial model of a scale developed to assess body satisfaction in the Brazilian context: a study with people 18 to 40 years old. *Eat Weight Disord*. 2021:1-12. Epub ahead of print.
10. Barnes M, Abhyankar P, Dimova E, Best C. Associations between body dissatisfaction and self-reported anxiety and depression in otherwise healthy men: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2020;15(2):e0229268.
11. Soares Filho LC, Batista RFL, Cardoso VC, Simões VMF, Santos AM, Coelho SJDDAC, Silva AAM. Body image dissatisfaction and symptoms of depression disorder in adolescents. *Braz J Med Biol Res*. 2020;54(1):e10397.
12. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186–91.
13. Swami V, Barron D. Translation and validation of body image instruments: Challenges, good practice guidelines, and reporting recommendations for test adaptation. *Body Image*. 2019;31:204–20.
14. Coluci MZO, Alexandre NMC. Development of a questionnaire to evaluate the usability of assessment instruments. *Rev Enferm*. 2009;17(3):378–82.
15. Gadermann AM, Guhn M, Zumbo BD. Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: a conceptual, empirical, and practical guide. *Pract Assess Res Eval*. 2012;17(3):1–13.

Capítulo 2.

Social Appearance Anxiety Scale: A Psychometric Investigation and Evaluation of the Influence of Personal Characteristics on Social Appearance Anxiety in Brazilian Adults Who Practice Physical Exercise^b

^b Artigo em processo de revisão.

**Social Appearance Anxiety Scale: A Psychometric Investigation and
Evaluation of the Influence of Personal Characteristics on Social
Appearance Anxiety in Brazilian Adults Who Practice Physical Exercise**

Giovanna Soler Donofre¹
Juliana Alvares Duarte Bonini Campos²
Priscila Carvalho dos Santos³
João Marôco⁴
Wanderson Roberto da Silva^{5,6*}

¹ Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP). Araraquara/SP, Brazil. E-mail: giovannadonofre@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3524-9896>

² Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP), Araraquara/SP, Brazil. E-mail: juliana.campos@unesp.br ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7123-5585>

³ Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP). Araraquara/SP, Brazil. E-mail: priscilacarvalho.nutri@yahoo.com.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7344-2342>

⁴ William James Center for Research (WJCR). University Institute of Psychological, Social and Life Sciences (ISPA). Lisbon, Portugal. E-mail: jpmaroco@ispa.pt ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9214-5378>

⁵ Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP), Araraquara/SP, Brazil.

⁶ Federal University of Alfenas (UNIFAL), Alfenas/MG, Brazil. E-mail: wandersonroberto22@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8897-8772>

*Corresponding author at: Wanderson Roberto da Silva. Department of Biological Sciences, School of Pharmaceutical Sciences, São Paulo State University (UNESP), Rodovia Araraquara-Jaú, km 01, Zip Code: 14800-903, Araraquara/SP, Brazil. Telephone: +55 16 33016935. E-mail: wandersonroberto22@gmail.com

Abstract

This study evaluated the psychometric properties of the Social Appearance Anxiety Scale (SAAS) when applied to Brazilian adults who practice physical exercise. As secondary aim we verified the influence of sample characteristics on participants' social appearance anxiety. The participants completed the SAAS and a questionnaire to characterize the sample, which consisted of 1,495 people (70.8% women; $M_{age} = 29.5$, $SD = 8.9$ years). Psychometric properties of the one-factor model of SAAS were evaluated using confirmatory factor analysis. A structural model was built for each gender to verify the influence of individual characteristics of the participants on social appearance anxiety. The one-factor model showed good validity and reliability for both men and women. Greater social appearance anxiety was observed for both genders, with younger age, higher body mass index, self-reported eating disorder, and a self-perceived body change after the onset of the COVID-19 pandemic. For women, a higher income and having started physical exercise more recently were associated with greater social appearance anxiety. The findings supported the validity and reliability of the SAAS for the data and revealed that when investigating social appearance anxiety in future research and clinical protocols, specific personal characteristics should be considered.

Keywords: Anxiety; Physical Appearance; Validation Study; Characteristics, Population; Structural Equation Modeling.

Introduction

Anxiety is a common emotion of the 20th century. This is characterized by apprehension and somatic symptoms of tension, in which an individual anticipates imminent danger or a catastrophe, causing a series of bodily adaptations to occur to mobilize the subject in the face of this possible situation. This emotion is understood as a future-oriented, long-acting, and broadly focused response to a threat (VandenBos, 2007). When anxiety exists excessively or persists beyond appropriate periods for the individual's developmental level, an anxiety disorder can occur, with behaviors that can harm the individual's life, such as social avoidance (APA, 2014). When anxiety is related to the negative judgment of others about the appearance of one's own body, a state of social physique anxiety is experienced (Hart et al., 1989).

The concept of social physique anxiety emerged in 1980s when Hart et al., (1989) investigated, in an American context, the degree of anxiety that people have during physical assessment in gyms. The authors described this concept as a state of anxiety related to the body in response to potentially real and imaginary assessments from other individuals. To analyze signs and symptoms suggestive of social physique anxiety, Hart and collaborators (1989) developed the Social Physique Anxiety Scale (SPAS), which is a psychometric instrument composed of 12 items. SPAS has been used in different contexts (for a review, Hagger et al., 2007), but psychometric evidence indicates the fragility of the factorial model of this instrument to assess the concept of social physique anxiety (for a review, see Neves et al., 2018). Therefore, the use of other instruments can be interesting to produce valid and reliable data on social anxiety and physical appearance. Based on this, Hart et al., (2008) proposed the Social Appearance Anxiety Scale (SAAS) in 2008. This scale was also proposed in an American context, but it assesses social appearance anxiety, which is a broader concept than that assessed by the SPAS. The items on the SAAS encompass content related to the fear that an individual has that their appearance will be evaluated by other people and that this will harm their life in different contexts (e.g., job opportunities and peer relationships); therefore, the SAAS includes content that goes beyond a body concern (Hart et al., 2008).

The SAAS has 16 items, written as statements, with a 5-point Likert-type response scale (Hart et al., 2008). The scale has already been translated and cross-culturally adapted for different countries (Claes et al., 2012; Dakanalis et al., 2016; Hart et al., 2008; Radix et al., 2018) and psychometric studies shown adequate internal consistency and factor validity suggesting its good ability to screening signs and symptoms of social appearance anxiety. A Portuguese version of the SAAS was developed by Donofre et al., (2021), but its psychometric properties have not yet been evaluated, which would be important considering that the Brazilian population has shown significant rates of anxiety as well as body image concerns. This is probably related to the search for a body standard considered socially accepted, which has gained emphasis since the beginning of the 21st century (Witt & Schneider, 2011). To fit this pattern, people have adopted different behaviors that, when exacerbated, can be more dangerous than beneficial, such as the exponential practice of physical exercise in the exclusive attempt to change the shape of the body (da Silva, Maroco, et al., 2021; Santos Silva et al., 2011). Thus, using the SAAS to screen for social appearance anxiety becomes important; however, a psychometric evaluation is essential to ensure that the tool is producing valid and reliable data – as a methodology prior to intervention studies (Marôco, 2021).

Understanding the relationship between social appearance anxiety and personal characteristics is also relevant to develop appropriate scientific and clinical protocols. A significant relationship has been found between a greater concern about body appearance and younger age, higher socioeconomic status, and higher body mass index (BMI; Pandolfi et al., 2020). Individuals who present such characteristics may be more susceptible to the development of psychopathologies related to social appearance anxiety. The experience of a current or previous eating disorder may also be related to social appearance anxiety, as people with this condition suffer constant disturbances in body image and have difficulty engaging in social relationships (APA, 2014). With the pandemic due to the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), the causal agent of COVID-19, the routine of most people changed significantly and this may have influenced the perception of body appearance,

which when seen as negative can contribute to greater anxiety social (Castro et al., 2021). Finally, some studies (Baillot et al., 2020; Brunet & Sabiston, 2009; Herring et al., 2021) have observed a relationship between characteristics of physical exercise (e.g., level and frequency) and social appearance anxiety, highlighting that more exercise can dampen anxiety by acting as a coping strategy.

In view of the above, this study was developed with two aims. The first aim was to evaluate the psychometric properties of the SAAS when applied to Brazilian adults who practice physical exercise. Given the evidence that the SAAS one-factor model (original) presents adequate parameters of validity and reliability in different contexts, the hypothesis of the present study was that this model would also present good psychometric indicators in the Brazilian context. The second aim was to verify the influence of participants' personal characteristics on social appearance anxiety. For that, a structural model was elaborated, which included the characteristics mentioned in the literature as relevant to social appearance anxiety. This model was tested for men and women separately, as these groups have different experiences in relation to body image, which is already well explained in the literature. For the second aim, the hypothesis was that younger participants, with a higher socioeconomic level, with higher BMI, who practice physical exercises for the longer, who have already had an eating disorder (self-report), and who reported having noticed a change in the body image after the onset of the COVID-19 would present greater social appearance anxiety.

Methods

Study design and sampling method

This was a cross-sectional study with non-probabilistic sampling. The minimum sample size was estimated using the recommendation of ten participants for each parameter estimated in the factorial model of the SAAS and in the final structural model. A total of 38 parameters was estimated, and a loss rate of 10% also was added; therefore, the minimum sample size was 423

individuals. As the analyzes were performed separately for men and women, this minimum sample size was designed for each gender.

Participants and Procedures

Brazilian adults who self-reported practicing physical exercise – including those performed at home, in a public environment such as parks or squares, or at gyms – participated in study. Inclusion criteria were age between 18 and 59 years old and exercising for at least six months. Exclusion criteria were sedentary people, outside the adult age group, and pregnant or lactating women. To ensure the eligibility of participants, a screening questionnaire was used prior to the definitive data collection.

Data collection was conducted from May to August of 2021 through a non-probabilistic online survey using the Google Forms® (Alphabet Inc., CA, USA). When accessing the survey, participants had to be logged in with an e-mail to limit one response per person. Participants were invited, voluntarily, to complete the survey through diverse ways to obtain a wide and varied sample. Initially, the invitations were sent from the e-mail of the researchers to the e-mail of the directors of several undergraduate and graduate courses at state, federal, and private universities in Brazil. This strategy especially reached the academic public (i.e., students and professors). However, the research was also divulged via WhatsApp groups and published in Instagram profiles, which included the research objectives and form of participation. When individuals agreed to participate, they were asked to promote the study to other people through their social networks and individual groups, adopting a snowball sampling strategy.

All individuals who agreed to participate first consented to the information described in the Free Informed Consent form (first page). Afterwards, the participants completed the items for sample characterization, the SAAS, and the SPAS. The Institutional Review Board at the university where the study was conducted approved the research, which followed the guidelines of the Declaration of Helsinki.

Measures

Sample characterization. A questionnaire was developed by the authors to include data on age, gender, region of Brazil residing, marital status, race, level of education, work activity, monthly family income, weight and height, how long have been exercising and weekly frequency, and if they were a professional athlete. Having already received a medical diagnosis of an eating disorder, and self-perception of changes in body appearance and exercise practice after the onset of the COVID-19 pandemic were also included.

Social Appearance Anxiety Scale (SAAS). This scale was originally proposed in English by Hart et al., (2008) to assess social appearance anxiety as a one-factor model. SAAS has 16 items (e.g., “*I feel nervous when having my picture taken*”) and the first (“*I feel comfortable with the way I appear to others*”) is inverted in relation to the others. Response options range from not at all (1) to extremely (5), with higher score indicating greater social appearance anxiety. Participants completed the Portuguese version of the SAAS (Donofre et al., 2021).

Social Physique Anxiety Scale (SPAS). This scale was originally proposed in English by Hart et al., (1989) to assess social physique anxiety as a one-factor model. SPAS had 12 items, seven of which are negative statements and five are positive ones. Response options are presented in a 5-point Likert-type scale ranging from not at all (1) to extremely characteristic (5). After reversing the responses to negative statements (for a review, see da Silva et al., 2022) a higher score indicated greater social physical anxiety. Participants completed a Portuguese version of the SPAS, which all items are written in the same direction (i.e., regular items; da Silva et al., 2022).

Godin-Shephard Leisure-Time Physical Activity Questionnaire (GSLTPAQ). The questionnaire was proposed by Godin and Shephard (1985) to differentiate sedentary and active individuals. GSLTPAQ has two questions, the first with three sub-items, which the individual indicates the number of times he/she practice, for at least 15 minutes, physical activities of vigorous, moderate, and light intensity, considering a period of seven days per week. The second question measures the frequency of leisure-time activities that cause

sweating. To calculate the final score, the frequency indicated by the participant in the first question is multiplied by an effort coefficient ($[9 \times \text{vigorous}] + [5 \times \text{moderate}] + [3 \times \text{light}]$). Higher scores indicate a higher level of physical activity. The participants completed the Portuguese version (Sao-Joao et al., 2013).

Data Analysis

Analyzes were performed separately for men and women. First, mean, median, mode, standard deviation, skewness, and kurtosis were calculated for all SAAS items to verify the distribution of participants' responses and identify the psychometric sensitivity of the data. When absolute values of skewness and kurtosis lower than 3 and 7, respectively, were found, no severe nonnormality of the data was confirmed (Marôco, 2021).

To assess the factorial validity of the SAAS one-factor model, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was employed. The Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted (WLSMV) estimator was used. The goodness-of-fit indices used in CFA were the Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI), and Standardized Root Mean Square Residual (SRMR; Byrne, 2001; Fornell & Larcker, 1981). When CFI and TLI values ≥ 0.95 and SRMR < 0.07 were found, the model showed adequate factorial validity (Hair Jr et al., 2019; Hu & Bentler, 1999). The factor loading (λ) of each SAAS item was calculated and those with values greater than 0.50 were kept in the model. To assess convergent validity, that is, the adequacy of the items for the composition of the factor, the average variance extracted (AVE) was computed, from the values of the factor weights, and a value ≥ 0.50 indicated adequacy (Fornell & Larcker, 1981). To assess concurrent validity, which is the relationship between latent concepts, the one-factor model of the SAAS (Hart et al., 2008) was correlated with the one-factor model of the SPAS (da Silva et al., 2022). In this analysis, we hypothesized that both scales, which assess related concepts, would present a strong and significant correlation ($p < 0.05$).

To assess the reliability, the ordinal alpha (α) and omega (ω) coefficients were computed and values ≥ 0.70 indicated adequacy (Gadermann et al., 2012; Zumbo et al., 2007). To assess the equivalence of the one-factor model of the

SAAS across independent subsamples, invariance tests were performed using multigroup analysis (Chen, 2007). For that, the sample of each gender (men: $n=426$, women: $n=1,058$) was randomly divided into two parts and the analysis was performed for men (subsample 1: $n=213$ vs. subsample 2: $n=213$) and for women (subsample 1: $n=529$ vs. subsample 2: $n=529$). Initially, the configurational invariance (baseline model) was guaranteed. Subsequently, the equivalence of factor loadings (metric model), thresholds (scalar model), and residuals (configural model) was evaluated, which were compared two by two through the difference (Δ) in the CFI values. When a reduction in CFI values < -0.01 was observed, the one-factor SAAS model showed strong invariance (Chen, 2007).

The last step consisted of verifying the influence of personal characteristics on participants' social appearance anxiety. For that, a structural model was built for each gender using the structural equation modeling. In both models, the independent variables were age (continuous), monthly income (1: $<R\$1,254$; 2: $R\$1,255-2,004$; 3: $R\$2,005-8,640$; 4: $R\$8,641-11,261$; 5: $>R\$11,262.00$ – the exchange rate in October 2022 was 1 US dollar to 5.27 reais[R\$]), BMI (continuous), length of exercising (1: <6 months, 2: 6 months to 1 year, 3: 1 to 1.5 year, 4: 1.5 to 2 years, 5: >2 years), self-reported diagnosis of an eating disorder (0: no, 1: yes), and self-report of change in body appearance during the COVID-19 pandemic (1: not at all, 2: slightly, 3: a little, 4: a lot, 5: extremely). The pathways (β) were analyzed and compared to the critical ratios of z (Marôco, 2021). A significance level of 5% was used. The quality of the models' fit was guaranteed using CFI, TLI, and SRMR indices employing previously mentioned adequacy values (Hu & Bentler, 1999). The analyzes were performed using the R software (v. 4.1.3), with RStudio (v. 2022.02.0+443), using the *foreign*, *lavaan*, *SemTools*, and *psych* packages.

Results

A total of 1,524 individuals completed the survey; however, 29 did not complete all the SAAS items and were excluded from the analyses. Thus, the final sample was 1495 individuals, which 70.8% identified themselves as

woman, 28.5% as man, 0.3% as non-binary, 0.3 choose the category others, and 0.1% choose not to respond. Considering that most identified themselves as man or woman, the analyzes were separated for these groups and the others were excluded from the psychometric analyses, as the sample size was too small to be used. These individuals were also included in the descriptive analyzes referring to the total sample.

The mean age for the total sample was 29.5 ($SD=8.9$) years (men: $M=30.0$, $SD = 9.4$ years; women: $M=29.4$, $SD=8.7$ years). The mean BMI of the total sample was 24.7 ($SD=4.7$) kg/m^2 (men: $M=25.7$, $SD=4.0$ kg/m^2 ; women: $M=24.4$, $SD=4.9$ kg/m^2). GSLTPAQ data showed that 87.8% of the participants were physically active (92.7% men, 85.7% women), 8.8% were moderately active (6.1% men, 9.9% women) and 3.4 insufficiently active (1.2% men, 4.3% women). No participant was sedentary, as this was an exclusion criterion.

Table 1 presents the characterization of the sample. Most participants indicated that they live in the Southeastern region of Brazil, are white, have a high level of education, have been exercising for over two years, and reported not having received a medical diagnosis of an eating disorder. According to BMI, most participants were eutrophic. Most reported that they noticed a change in their own body appearance after the onset of the COVID-19 pandemic and that change was for a little worse and promoted dissatisfaction. For physical exercise, most participants reported that the practice was very modified after the onset of the COVID-19 pandemic and that this change was a little worse and promoted dissatisfaction.

Table 2 presents the descriptive analysis of the responses given to the SAAS items. No item showed extreme values for the skewness and/or kurtosis in any of the samples, assuming there was psychometric sensitivity of the data.

Table 3 presents the psychometric indicators of the SAAS for the men and women separately. The SAAS one-factor model showed adequate fit indices for men and women. Items had factor loading above 0.50 for both samples (see Table 2). In the convergent validity and reliability analyses, the values found for AVE, α , and ω were adequate for both samples (see Table 3). Invariance tests, showed that the one-factor model of the SAAS presents strong

equivalence when assessed in independent subsamples within each gender, indicating its external validity (see Table 3).

About SPAS, its one-factor model was fitted for both samples of the present study (women: CFI=0.984, TLI=0.981, SRMR=0.040, $\lambda = 0.812\text{--}0.959$, AVE=0.783, $\alpha=0.975$, $\omega=0.968$; men: CFI=0.985; TLI=0.982; SRMR=0.040; $\lambda=0.798\text{--}0.962$; AVE=0.783; $\alpha=0.975$; $\omega=0.968$). The correlation between SAAS and SPAS was 0.11 ($p < 0.05$) for men and 0.21 ($p < 0.05$) for women.

Tables 4 and 5 are the results of the structural model tested for each gender to verify the influence of personal characteristics on participants' social appearance anxiety. For the model that includes only men, the variables income and how long they had been practicing physical exercise were not significantly related to social appearance anxiety; therefore, they were eliminated. Thus, a fitted refined model was obtained (CFI=0.975, TLI=0.981, SRMR=0.048), which included the variables age, BMI, self-report of diagnosis of an eating disorder, and self-report of change in body appearance after the onset of the COVID-19 pandemic. Greater social appearance anxiety was observed among younger men, those with a higher BMI, those who indicated they had already received a diagnosis of an eating disorder, and those who reported perceived body change after the onset of the COVID-19 pandemic. For the model that includes only women, all independent variables tested were significant and the structure fitted (CFI=0.966, TLI=0.979, SRMR=0.051). Greater social appearance anxiety was observed among younger women, those with higher income, those who reported having started physical exercise more recently, those who indicated that they had already received a diagnosis of an eating disorder and those who perceived a change in their body after the onset of the COVID-19 pandemic.

Discussion

To the best of our knowledge, this is the first Brazilian study that evaluated the psychometric properties of the SAAS one-factor model for men and women adults who practice physical exercise. The study that translated and cross-culturally adapted the SAAS into Portuguese verified only its content validity and internal consistency (Donofre et al., 2021). Therefore, our study

advances by presenting data on construct validity (i.e., factorial, convergent, and concurrent), invariance in independent subsamples, and reliability, allowing us to verify the operationalization of the instrument in each gender to assess social appearance anxiety. Furthermore, we identified different personal characteristics for each gender that influenced the level of social appearance anxiety, which can be useful for clinical assessments, epidemiological protocols, intervention studies, among others, aimed at improving people's relationship with physical appearance and to reduce social anxiety.

In factorial validity of the SAAS one-factor model, CFA obtained excellent values for goodness-of-fit indices for both samples, indicating that men and women share the same factor model. A similar result was found in a study carried out in Italy (Dakanalis et al., 2016) with healthy adolescents and those diagnosed with eating disorders (boys: CFI=0.98, TLI=0.98, SRMR=0.04; girls: CFI=0.98, TLI=0.98, SRMR=0.03). These results indicate that the SAAS one-factor model maintains a good fit across populations of distinct cultures, ages, and clinical conditions. Still, the factor loadings of the 16 items of the SAAS were all adequate. Importantly, item 1 (*"I feel comfortable with the way I look to others"*) – which is inverted in relation to the others – presented adequate factor loading (men: $\lambda=0.59$, women: $\lambda=0.66$), but compared to the other items, the values were low. A study performed in Belgium (Claes et al., 2012) also found similar results for women diagnosed with an eating disorder. In this study, all factor loadings of the items were > 0.77 , except for item 1 that was 0.50. This can be explained by item wording, which being inverted seems to make it difficult for the reader to understand, but not to the point of demonstrating the need to remove it from the model.

We found adequate convergent validity of the SAAS one-factor model for the Brazilian data. As no previous study used a methodology similar to the present study (i.e., AVE values), direct comparisons were not possible. The study that developed the SAAS (Hart et al., 2008) and other research works (Claes et al., 2012; Dakanalis et al., 2016; Levinson & Rodebaugh, 2011) examined the convergent validity of the correlation between the scale and other measures of social anxiety, body image, and eating disorders, obtaining

satisfactory results, with significant values for adequacy. In the present work, the convergent validity was analyzed from the factorial loadings of the items to investigate the extent of shared variance to assess the construct. This methodology was proposed by Fornell and Larcker (1981) and is recommended by specialized literature (Hair Jr et al., 2019; Marôco, 2021). Despite the disparities, the data obtained with the SAAS displayed good convergent validity.

To assess concurrent validity, we calculated the correlation between the SAAS and SPAS which, despite not being high, it was statistically significant. A possible explanation for the low values of the correlations found in the present study is that despite the similarity between the concepts evaluated by each scale, they have a different theoretical construction. While the SPAS assesses social physique anxiety as a concern at the level only of the physical body (Hart et al., 1989), the SAAS investigates social appearance anxiety in different everyday contexts, such as in affective and professional life (Hart et al., 2008). The original study of the SAAS (Hart et al., 2008), also found a significant correlation ($r=0.59$, $p=0.005$) between the SAAS and SPAS for the total sample including men and women. This value in our study had a slightly higher magnitude, and this disparity may be due to cultural issues, indicating that, in the Brazilian context, participants may have perceived the concepts captured by the SAAS and SPAS as different.

For the reliability, we found adequate values for both genders (all > 0.86), demonstrating that the SAAS one-factor model was able to produce consistent results to assess the latent concept (i.e., social appearance anxiety). These findings corroborate with original study of the SAAS (Hart et al., 2008), as well as studies carried out in Turkey (Sahin & Topkaya, 2015) and in Brazil (Donofre et al., 2021). In the invariance tests, we found ΔCFI values < -0.01 , indicating that SAAS one-factor model was equivalence across independent subsamples evaluated within each gender, suggesting external validity, i.e., even under different conditions the operational structure was maintained. A study performed in Italy (Dakanalis et al., 2016) with adolescents also showed that the SAAS one-factor model was invariant across different groups, such as eating disorder present vs. eating disorder absent; girls vs. boys; younger vs. older. Although

the Italian study did not analyze independent subsamples within each gender as we did, the results suggest that the SAAS one-factor model was equivalent across different groups. Importantly, this does not mean that the groups share the same scores, but that the operationalization of the instrument is similar; therefore, comparisons between the groups are adequate. Future studies may focus on comparing social appearance anxiety scores between groups with characteristics like those of studies that guaranteed invariance.

Different relations were found in the structural model tested separately for men and women. Age was significantly related to social appearance anxiety in both genders, indicating that younger adults suffer from greater anxiety. This result can be explained by varied reasons, one of the most relevant being the greater exposure of younger people to social networks (Naivar Sen et al., 2020; Sousa Silva et al., 2018). A Brazilian study (Sousa Silva et al., 2018) analyzed the imagery-discursive construction considering the impact of the Instagram on the self-assessment of body image. The authors observed that the body image considered as “standard” in this network (i.e., thin and with prominent muscular definition) acts coercively on those who are outside the standards, generating a desire to rebuild the body and one’s own identity that can cause suffering and psychic exhaustion. Younger individuals, who are generally less able to neutralize emotions in situations that cause stress and discontent (Campos et al., 2020), when in contact with influences such as social media, may present greater social anxiety due to appearance of the body.

Greater monthly income was associated with higher social appearance anxiety among those who identified as women. This result corroborates other studies that sought to understand the relationship between body concern and socioeconomic status (Kops et al., 2018; Nikniaz et al., 2016). A distinct perception of body can be found among higher income women, as they may be more exposed to a supposed standard of body beauty due to greater access to aesthetic and surgical procedures, which can cause greater anxiety and psychological suffering (Albuquerque et al., 2021). For men, income was not a significant predictor to influence the social appearance anxiety. This may be associated with a social construction where those who identify as men and who

have a higher income consider other aspects for success and social acceptance. Future studies should explore this hypothesis.

Having a higher BMI significantly influenced to have greater social appearance anxiety for both genders. This corroborates other studies that used the SAAS (Radix et al., 2018; Turan et al., 2019) indicating that people diagnosed as overweight or obese may suffer greater pressure from society and develop a state of anxiety. The Brazilian young-adult population is continually searching for the body image idealized as adequate and socially accepted (Albuquerque et al., 2021). Generally, men are motivated by the search for a more athletic and voluminous body, while women are motivated by the curvilinear and thinner body (Castro et al., 2021). However, in both genders, it is known that larger bodies due to a higher percentage of body fat are less desired and also stigmatized (Castro et al., 2021). Importantly, a higher BMI value does not mean having more body fat; therefore, future studies should evaluate the relationship between social appearance anxiety and body composition to provide more accurate data.

Among women, the more years that they have practiced physical exercise (in years), the lower their social appearance anxiety. This result corroborates a Canadian study (Baillot et al., 2020), which observed lower levels of anxiety in individuals who practiced more exercise. Avoiding a sedentary lifestyle can promote better mental health, reduce anxiety, be beneficial for the immune system, and prevent respiratory diseases caused by viruses (Jiménez-Pavón et al., 2020; Martin et al., 2009). Moreover, physical exercise may positively influence the individual's self-assessment of body image, increasing awareness (Naivar Sen et al., 2020). A literature review (Sabiston et al., 2018) pointed out that physical exercise can positively influence the perception of body image of people who are dissatisfied with their body and wish to lose weight and improve toning. However, there are also situations in which individuals experience social physical anxiety in environments where their body can be observed by other people (e.g., gyms) and in this case exercising can be an arduous task (Herring et al., 2021; Naivar Sen et al., 2020; Sabiston et al., 2018). Therefore, not all people will adhere to the exercise in the same

way, and it is necessary to develop individualized plans to understand the motivations and barriers underlying the behaviors.

Men did not exhibit a correlation between engagement in physical exercise and social appearance anxiety. A meta-analysis (Bassett-Gunter et al., 2017) evaluated the relationship between physical activity and body image specifically in men and concluded that although social physique anxiety was significantly related to exercise in cross-sectional studies, in intervention studies such results were not found, as the relief of symptoms of social physique anxiety was not considered a motivating mechanism for physical exercise. Generally, men seek to practice physical exercises aiming at objective and/or perceptual body changes, such as increase and definition of muscle mass, in addition to stimulating self-efficacy (Bassett-Gunter et al., 2017). Therefore, the practice of physical exercise can to some extent contribute to the reduction of social anxiety levels with appearance, but this is not the driving reason to perform such activity.

In both men and women, having already received a medical diagnosis of an eating disorder influenced the higher level of social appearance anxiety. The authors of the SAAS suggested that this scale should be evaluated in clinical contexts such as in patients who experience an eating disorder (Hart et al., 2008). Although we did not collect data on a clinical sample, some participants mentioned having been diagnosed with an eating disorder before the study, and these individuals were more susceptible to social appearance anxiety. Studies (Dakanalis et al., 2016; Radix et al., 2018) have shown that an eating disorder diagnosis, whether current or previous, can serve as a warning to researchers and clinicians when evaluating social appearance anxiety. This supports the importance of knowing the clinical history of an individual to develop more assertive preventive or interventional approaches.

Report of a perceived change in appearance following the onset of the COVID-19 pandemic was significantly related to greater social appearance anxiety among both men and women. To our knowledge, no Brazilian study has investigated this relationship. The social isolation to contain the advances of COVID-19 had its unquestionable importance; however, it exacerbated the

situations of stress and anxiety among young adults in Brazil (Campos et al., 2020). Castro et al., (2021) identified in a Brazilian sample of strength training practitioners that social distancing led to changes in different areas of the participants' lives, including an increase in sedentary behavior, worsening of sleep quality, increased reports of anxiety symptoms, and greater body image dissatisfaction, which is in line with the result of the present study. As the SAAS assesses an important concept related to the social context (Hart et al., 2008), it can be a useful tool to collect data that can support the development of care strategies in favor of physical and mental health.

Although this study has several strengths it also has limitations. First, the cross-sectional design of the study, which does not allow establishing cause-and-effect relationship between the variables investigated in the structural models. The second refers to the sample that mostly included individuals from the Southeastern region of Brazil, whites, and with a high educational level, which does not allow generalization of the results to all Brazilian contexts. The third is associated with the variables included in the structural models, as they were selected based on the literature and our experience, and this may have excluded characteristics considered by other works as relevant. Thus, we suggest that future research protocols consider these limitations to develop future works.

Despite the mentioned limitations, the present study can contribute to the scientific and clinical communities' understanding of social appearance anxiety from the use of a psychometric instrument. The methodological strategies used to assess the psychometric properties of the SAAS can be useful to develop future research protocols that aim to study mental health and body image. Furthermore, the use of the SAAS becomes promising to investigate signs and symptoms that can cause psychological distress, being a relevant tool for professionals who work especially in the health area. Thus, the identification of social appearance anxiety can be measured in a valid and reliable way from the SAAS, contributing to the development of preventive and interventionist strategies. Finally, the results of the structural models indicate important characteristics elucidating groups vulnerable to social suffering about the

appearance of their body, serving as a warning to professionals in the context of health care.

Conclusion

The SAAS presented good indicators of validity and reliability when assessed in samples of Brazilian adults of both genders who practice physical exercise. Participants' personal characteristics influenced the level of social appearance anxiety and were different between genders. For both men and women, younger age, higher BMI, having already been diagnosed with an eating disorder, and self-perception of body change after the onset of the COVID-19 pandemic were significant predictors of greater social appearance anxiety. Only for women, higher income and having started physical exercise more recently were significant for greater social appearance anxiety. These characteristics may be useful for future prevention and intervention protocols.

Declaration of Conflicting Interests

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Acknowledgment

This study was financed by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior—Brazil (CAPES)—Finance Code 001.

References

Albuquerque, L. S., Griep, R. H., Aquino, E. M. L., Cardoso, L. O., Chor, D., & Fonseca, M. J. M. (2021). Fatores associados à insatisfação com a Imagem Corporal em adultos: análise seccional do ELSA-Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 1941-1953.

APA. (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5*. Porto Alegre: Artmed

Baillot, A., Black, M., Brunet, J., & Romain, A. J. (2020). Biopsychosocial correlates of physical activity and sedentary time in adults with severe obesity. *Clin Obes.*, 1-9.

Bassett-Gunter, R., McEwan, D., & Kamarhie, A. (2017). Physical activity and body image among men and boys: A meta-analysis. *Body Image*, 22, 114–128.

Brunet, J., & Sabiston, C. M. (2009). Social physique anxiety and physical activity: A self-determination theory perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 329–335.

Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with Amos: basic concepts, applications and programming* (L. E. Associates, Ed.).

Campos, J., Martins, B. G., Campos, L. A., Maroco, J., Saadiq, R. A., & Ruano, R. (2020). Early Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic in Brazil: A National Survey. *J Clin Med*, 9(9). <https://doi.org/10.3390/jcm9092976>

Castro, B. M., Trindade, T. B., Augusto, P. V. S., Medeiros, M. A., Moraes, W. M. A. M., & Prestes, J. (2021). The impact of quarantine on body image and lifestyle habits in resistance training practitioners. *Rev Bras Med Esporte*, 27(1), 16.

Chen, F. F. (2007). Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling*, 3(14), 504.

Claes, L., Hart, T. A., Smits, D., Van den Eynde, F., Mueller, A., & Mitchell, J. E. (2012). Validation of the social appearance anxiety scale in female eating disorder patients. *Eur Eat Disord Rev*, 20(5), 406-409. <https://doi.org/10.1002/erv.1147>

da Silva, W.R., Donofre, G.S., Neves, A.N. et al. (2022). Investigating method effects associated with the wording direction of items of the Social Physique Anxiety Scale. *Eat Weight Disord* 27, 2857–2867. <https://doi.org/10.1007/s40519-022-01439-x>.

da Silva, W. R., Maroco, J., & Campos, J. (2021). Examination of the factorial model of a scale developed to assess body satisfaction in the Brazilian context: a study with people 18 to 40 years old. *Eat Weight Disord*, 26(8), 2701-2712. <https://doi.org/10.1007/s40519-020-01102-3>

Dakanalis, A., Carra, G., Calogero, R., Zanetti, M. A., Volpato, C., Riva, G., Clerici, M., & Cipresso, P. (2016). The Social Appearance Anxiety Scale in Italian Adolescent Populations: Construct Validation and Group Discrimination in Community and Clinical Eating Disorders Samples. *Child Psychiatry Hum Dev*, 47(1), 133-150. <https://doi.org/10.1007/s10578-015-0551-1>

Donofre, G. S., Campos, J. A. D. B., & Maroco, J. S., W.R. (2021). Cross-cultural adaptation of the Social Appearance Anxiety Scale to the Portuguese language. *J Bras Psiquiatr*, 5. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000336>

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *J Marketing Res*, 1, 50.

Gadermann, A. M., Guhn, M., & Zumbo, B. D. (2012). Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: a conceptual, empirical, and practical guide. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 3(17), 13.

Godin, G., & Shephard, R. J. (1985). A simple method to assess exercise behavior in the community. *Can J Appl Sport Sci*, 10(3), 141-146. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4053261>

Hagger, M. S., Asci, F. H., Lindwall, M., Hein, V., Mulazimoglu-Balli, O., Tarrant, M., Ruiz, Y. P., & Sell, V. (2007). Cross-cultural validity and measurement invariance of the social physique anxiety scale in five European nations. *Scand J Med Sci Sports*, 17(6), 703-719. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2006.00615.x>

Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (C. L. EMEA., Ed. 8^a ed.).

Hart, E. A., Leary, M. R., & Rejeski, W. J. (1989). The Measurement of Social Physique Anxiety. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11(1), 104.

Hart, T. A., Flora, D. B., Palyo, S. A., Fresco, D. M., Holle, C., & Heimberg, R. G. (2008). Development and examination of the social appearance anxiety scale. *Assessment*, 15(1), 48-59. <https://doi.org/10.1177/1073191107306673>

Herring, M. P., Gordon, B. R., McDowell, C. P., Quinn, L. M., & Lyons, M. (2021). Physical activity and analogue anxiety disorder symptoms and status: Mediating influence of social physique anxiety. *J Affect Disord*, 282, 511-516. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.163>

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 55.

Jiménez-Pavón, D., Carbonell-Baeza, A., & Lavie, C. J. (2020). Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Prog Cardiovasc Dis*, 63, 386–388.

Kops, N. L., Bessel, M., Knauth, D. R., Caleffi, M., & Wendland, E. M. (2018). Body image (dis)satisfaction among low-income adult women. *Clin Nutr*, 38, 1-5.

Levinson, C. A., & Rodebaugh, T. L. (2011). Validation of the Social Appearance Anxiety Scale: factor, convergent, and divergent validity. *Assessment*, 18(3), 350-356. <https://doi.org/10.1177/1073191111404808>

Marôco, J. (2014). *Análise de equações estruturais*. (P. Pinheiro, Ed. 2ª ed.).

Marôco, J. (2021). *Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software e aplicações*. (P. Pinheiro, Ed. 3ª Ed. ed.). Pêro Pinheiro.

Martin, S. A., Pence, B. D., & Woods, J., A. (2009). Exercise and respiratory tract viral infections. *Exerc Sport Sci Rev.*, 37, 157-164.

Naivar Sen, C. K., Gurleyik, D., & Psouni, E. (2020). The Role of Physical Activity on Parental Rejection and Body Image Perceptions. *Int J Environ Res Public Health*, 17(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph17072176>

Neves, A. B., Neves, A. N., Zanetti, M. C., Brandão, M. R. F., & Ferreira, L. (2018). Validação Psicométrica da Social Physique Anxiety Scale. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 13, 193-202.

Nikniaz, Z., Mahdavi, R., Amiri, S., Ostadrahimi, A., & Nikniaz, L. (2016). Factors associated with body image dissatisfaction and distortion among Iranian women. *Eat Behav*, 22, 5-9.

Pandolfi, M. M., Machado, H. M., França, C. N., Higashi, L. S. F., Silva, M. V. L., Silva, L. F. G., Juliano, Y., Amaral, J. B., Rodrigues, C. L., & Souza, P. C. (2020). Possíveis fatores associados à autopercepção da imagem corporal. *Revista de Atenção à Saúde*, 18, 101-109.

Radix, A. K., Rinck, M., Becker, E. S., & Legenbauer, T. (2018). The Mediating Effect of Specific Social Anxiety Facets on Body Checking and Avoidance. *Front Psychol*, 9, 2661. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02661>

Sabiston, C. M., Pila, E., Vani, M., & Thogersen-Ntoumani, C. (2018). Body image, physical activity, and sport: A scoping review. *Psychology of Sport & Exercise*.

Sahin, E., & Topkaya, N. (2015). Factor Structure of the Social Appearance Anxiety Scale in Turkish Early Adolescents. *Universal Journal of Educational Research*, 8, 513-519.

Santos Silva, D. A., Nahas, M. V., de Sousa, T. F., Del Duca, G. F., & Peres, K. G. (2011). Prevalence and associated factors with body image dissatisfaction among adults in southern Brazil: a population based study. *Body Image*, 8, 427-431.

Sao-Joao, T. M., Rodrigues, R. C., Gallani, M. C., Miura, C. T., Domingues Gde, B., & Godin, G. (2013). [Cultural adaptation of the Brazilian version of the Godin-Shephard Leisure-Time Physical Activity Questionnaire]. *Rev Saude Publica*, 47(3), 479-487. <https://doi.org/10.1590/s0034-8910.2013047003947> (Adaptacao cultural da versao brasileira do Godin-Shephard Leisure-Time Physical Activity Questionnaire.)

Sousa Silva, A. F., Neves, L. S., Japur, C. C., Penaforte, T. R., & Penaforte, F. R. O. (2018). Construção imagético-discursiva da beleza corporal em mídias sociais: repercussões na percepção sobre o corpo e o comer dos seguidores. *Demetra*, 13, 395-411.

Turan, N., Aydin, G. O., Kaya, H., Aksel, G., & Yılmaz, A. (2019). Male Nursing Students' Social Appearance Anxiety and Their Coping Attitudes. *American Journal of Men's Health*, 13.

VandenBos, G. R. (2007). *APA Dictionary of Psychology* Washington

Witt, J. S. G. Z., & Schneider, A. P. (2011). Nutrição Estética: valorização do corpo e da beleza através do cuidado nutricional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16, 3909-3916.

Zumbo, B. D., Gadermann, A. M., & Zeisser, C. (2007). Ordinal versions of coefficients alpha and theta for Likert rating scales. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 6(1), 29.

Table 1*Sample characterization*

Characteristic	Sample n (%)		
	Total (n=1495)	Men (n=426)	Women (n=1058)
Region of Brazil where reside			
North	39 (2.6)	10 (2.3)	29 (2.7)
Northeast	133 (8.9)	42 (9.9)	89 (8.4)
Central-west	83 (5.6)	19 (4.5)	64 (6.0)
South	158 (10.6)	34 (8.0)	124 (11.7)
Southeast	1082 (72.4)	321 (75.4)	752 (71.1)
Marital status			
Single	997 (66.9)	287 (67.7)	701 (66.4)
Married	451 (30.3)	130 (30.7)	320 (30.3)
Separate	41 (2.8)	7 (1.7)	34 (3.2)
Divorced	1 (0.1)	-	1 (0.2)
Race			
White	1146 (76.6)	291 (68.3)	848 (80.2)
Black	70 (4.7)	26 (6.1)	43 (4.1)
Mixed	220 (14.7)	90 (21.1)	128 (12.1)
Asian	33 (2.2)	7 (1.6)	26 (2.5)
Indigenous (native)	3 (0.2)	2 (0.5)	1 (0.1)
I prefer not to inform	23 (1.5)	10 (2.3)	12 (1.1)
Level of education			
Complete primary education	4 (0.3)	-	3 (0.3)
Complete high school	475 (31.8)	148 (34.8)	322 (30.4)
Complete higher education	437 (29.3)	130 (30.6)	303 (28.6)
Complete postgraduate	577 (38.6)	147 (34.6)	430 (40.6)
Work activity			
No	454 (30.4)	120 (28.2)	327 (30.9)
Yes	1040 (69.6)	305 (71.8)	731 (69.1)
Monthly family income			
< R\$ 1.254,00	52 (3.5)	18 (4.2)	32 (3.0)
R\$ 1.255,00 to R\$ 2.004,00	127 (8.5)	32 (7.5)	94 (8.9)
R\$ 2.005,00 to R\$ 8.640,00	728 (48.9)	217 (51.1)	506 (48.0)
R\$ 8.641,00 to R\$11.261,00	237 (15.9)	67 (15.8)	168 (15.9)

> R\$ 11.262,00	345 (23.2)	91 (21.4)	254 (24.1)
Have you ever received a medical diagnosis of an eating disorder?			
No	1369 (91.9)	416 (98.3)	945 (89.5)
Yes	121 (8.1)	7 (1.7)	111 (10.5)
Do you believe that the appearance of your body has changed since the beginning of the pandemic (COVID-19)?			
Not even a little	145 (9.7)	65 (15.3)	79 (7.5)
Lightly	293 (19.6)	95 (22.3)	195 (18.4)
A little bit	617 (41.3)	163 (38.3)	451 (42.6)
Much	314 (21.0)	70 (16.4)	241 (22.8)
Extremely	126 (8.4)	33 (7.7)	92 (8.7)
If there was a change, this was for:			
Much worse	122 (8.8)	25 (6.6)	95 (9.5)
A little worse	532 (38.2)	125 (32.9)	406 (40.5)
Almost the same	268 (19.3)	89 (23.4)	176 (17.6)
A little better	349 (25.1)	102 (26.8)	244 (24.4)
Much better	121 (8.7)	39 (10.3)	81 (8.1)
Your satisfaction with this change was:			
Very dissatisfied	153 (10.9)	29 (7.6)	121 (12.0)
Dissatisfied	487 (34.8)	111 (29.1)	375 (37.2)
Neutral	355 (25.3)	118 (30.9)	233 (23.1)
Satisfied	335 (23.9)	101 (26.4)	231 (22.9)
Very satisfied	71 (5.1)	23 (6.0)	48 (4.8)
How long have you been exercising?			
Less than 6 months	255 (17.1)	60 (14.2)	194 (18.4)
From 6 months to 1 year	177 (11.9)	39 (9.2)	135 (12.8)
From 1 year to 1 year and a half	109 (7.3)	22 (5.2)	84 (7.9)
From 1 year and a half to 2 years	77 (5.2)	24 (5.7)	53 (5.0)
More than 2 years	874 (58.6)	279 (65.8)	591 (55.9)
Weekly frequency of physical exercise (days)			
1	33 (2.2)	13 (3.1)	20 (1.9)
2	209 (14.0)	39 (9.2)	168 (15.9)
3	421 (28.2)	117 (27.5)	301 (28.4)
4	287 (19.2)	70 (16.4)	216 (20.4)
5	334 (22.4)	111 (26.1)	220 (20.8)

6	160 (10.7)	56 (13.1)	103 (9.7)
7 or more	50 (3.3)	20 (4.7)	30 (2.8)
Are you a professional athlete?			
No	1469 (98.3)	417 (97.9)	1041 (98.4)
Yes	26 (1.7)	9 (2.1)	17 (1.6)
Do you believe that your practice of physical exercise has changed due to the pandemic (COVID-19)?			
Not even a little	80 (5.4)	29 (6.8)	50 (4.7)
Lightly	172 (11.5)	56 (13.1)	113 (10.7)
A little bit	437 (29.2)	123 (28.9)	313 (29.6)
Much	511 (34.2)	136 (31.9)	373 (35.3)
Extremely	295 (19.7)	82 (19.2)	209 (19.8)
If there was a change, this was for:			
Much worse	293 (20.4)	85 (20.9)	207 (20.3)
A little worse	506 (35.2)	160 (39.3)	340 (33.4)
Almost the same	193 (13.4)	66 (16.2)	124 (12.2)
A little better	231 (16.1)	46 (11.3)	185 (18.2)
Much better	213 (14.8)	50 (12.3)	162 (15.9)
Your satisfaction with this change was:			
Very dissatisfied	201 (13.9)	51 (12.4)	121 (12.0)
Dissatisfied	524 (36.3)	152 (36.9)	375 (37.2)
Neutral	291 (20.1)	115 (27.9)	233 (23.1)
Satisfied	285 (19.7)	69 (16.7)	231 (22.9)
Very satisfied	144 (10.0)	25 (6.1)	48 (4.8)
Anthropometric nutritional status			
Underweight	43 (2.9)	6 (1.4)	36 (3.4)
Eutrophic	877 (58.7)	205 (48.1)	664 (62.8)
Overweight	401 (26.8)	169 (39.7)	231 (21.9)
Obesity	173 (11.6)	46 (10.8)	126 (11.9)

Note. Monthly family income is presented in Brazilian reais (R\$) and 1 US dollar is equivalent to 5.26 Brazilian reais according to the conversion rate in October 2022.

Table 2

Descriptive analysis of the responses given to the items of the Social Appearance Anxiety Scale (SAAS) for the samples

Item	Total						Men							Women						
	<i>M</i>	<i>Md</i>	<i>Mo</i>	<i>SD</i>	<i>Sk</i>	<i>Ku</i>	<i>M</i>	<i>Md</i>	<i>Mo</i>	<i>SD</i>	<i>Sk</i>	<i>Ku</i>	λ	<i>M</i>	<i>Md</i>	<i>Mo</i>	<i>SD</i>	<i>Sk</i>	<i>Ku</i>	λ
1	2.91	3.00	3.00	1.10	0.29	-0.63	2.71	3.00	2.00	1.03	0.43	-0.43	0.59	2.98	3.00	3.00	1.12	0.23	-0.68	0.66
2	2.36	2.00	1.00	1.23	0.53	-0.71	1.97	2.00	1.00	1.07	0.85	-0.14	0.70	2.51	2.00	1.00	1.25	0.40	-0.85	0.74
3	2.57	2.00	2.00	1.25	0.37	-0.86	2.18	2.00	1.00	1.17	0.73	-0.38	0.74	2.72	3.00	2.00	1.25	0.25	-0.92	0.74
4	1.99	1.00	1.00	1.25	1.03	-0.12	1.85	1.00	1.00	1.16	1.18	0.26	0.87	2.05	2.00	1.00	1.28	0.96	-0.26	0.88
5	2.19	2.00	1.00	1.35	0.81	-0.65	1.77	1.00	1.00	1.08	1.34	0.91	0.88	2.36	2.00	1.00	1.41	0.61	-0.99	0.88
6	2.46	2.00	1.00	1.35	0.51	-0.95	2.24	2.00	1.00	1.28	0.75	-0.52	0.94	2.54	2.00	1.00	1.37	0.43	-1.06	0.96
7	2.38	2.00	1.00	1.33	0.58	-0.88	2.15	2.00	1.00	1.25	0.79	-0.53	0.94	2.47	2.00	1.00	1.35	0.49	-0.97	0.94
8	2.04	1.00	1.00	1.29	0.96	-0.29	1.93	1.00	1.00	1.22	1.06	-0.52	0.82	2.09	2.00	1.00	1.31	0.92	-0.37	0.85
9	1.78	1.00	1.00	1.17	1.42	0.94	1.67	1.00	1.00	1.06	1.59	1.58	0.82	1.81	1.00	1.00	1.21	1.37	0.75	0.81
10	1.82	1.00	1.00	1.15	1.26	0.55	1.61	1.00	1.00	0.98	1.60	1.79	0.88	1.90	1.00	1.00	1.20	1.14	0.19	0.86
11	2.44	2.00	1.00	1.32	0.52	-0.91	2.04	2.00	1.00	1.16	0.88	-0.25	0.86	2.61	2.00	1.00	1.34	0.38	-1.06	0.87
12	2.21	2.00	1.00	1.32	0.77	-0.65	1.79	1.00	1.00	1.12	1.36	0.91	0.91	2.38	2.00	1.00	1.36	0.59	-0.92	0.91
13	2.36	2.00	1.00	1.32	0.60	-0.84	1.98	2.00	1.00	1.14	1.00	0.42	0.93	2.51	2.00	1.00	1.36	0.45	-1.04	0.95
14	2.53	2.00	1.00	1.36	0.44	-1.06	2.01	2.00	1.00	1.16	0.97	-0.30	0.90	2.75	3.00	2.00	1.38	0.24	-1.21	0.91
15	2.10	2.00	1.00	1.33	0.90	-0.49	1.94	1.00	1.00	1.22	1.17	0.25	0.77	2.17	2.00	1.00	1.37	0.81	-0.70	0.81
16	2.18	2.00	1.00	1.27	0.80	-0.51	1.90	1.00	1.00	1.14	1.09	0.12	0.93	2.29	2.00	1.00	1.30	0.69	-0.68	0.93

Note. *M*: Mean, *Md*: Median, *Mo*: Mode, *SD*: Standard Deviation, *Sk*: Skewness, *Ku*: Kurtosis, λ : Factor loading.

Table 3

Psychometric indicators of the Social Appearance Anxiety Scale (SAAS) for samples

Psychometric indicators	Men (n=426)	Women (n=1058)
Comparative Fit Index (CFI)	0.979	0.979
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.976	0.976
Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)	0.043	0.044
Average Variance Extracted (AVE)	0.719	0.743
Ordinal alpha coefficient (α)	0.973	0.976
Omega coefficient (ω)	0.855	0.883
Correlation coefficient (r) [†]	0.113*	0.208*
Invariance (independent subsamples)[‡]	Subsamples	Subsamples
	n=213 vs. n=213	n=529 vs. n=529
CFI (configural model)	0.982	0.980
CFI (metric model)	0.982	0.980
CFI (scalar model)	0.985	0.982
Δ CFI (metric - configural / scalar - metric)	0 / 0.003	0 / 0.002

Note. [†] Correlation between the SAAS and Social Physique Anxiety Scale (SPAS).

[‡] Invariance test performed by the difference in CFI (Δ CFI).

Asterisk indicates statistical significance ($p < 0.05$).

Table 4*Structural model tested in the sample of participants who identified as man*

Independent variable → Dependent variable	Initial model [†]			Refined model [‡]		
	β	SE	<i>p</i>	β	SE	<i>P</i>
Age → Social Appearance Anxiety	-0.332	0.007	<0.001*	-0.345	0.006	<0.001*
Income → Social Appearance Anxiety	-0.007	0.053	0.884	-	-	-
Body mass index → Social Appearance Anxiety	0.150	0.014	0.002*	0.158	0.014	0.001*
How long have been exercising → Social Appearance Anxiety	-0.043	0.036	0.391	-	-	-
Self-reported diagnosis of eating disorder → Social Appearance Anxiety	0.093	0.348	0.020*	0.092	0.347	0.022*
Self-report of change in body appearance after the onset of the Covid-19 pandemic → Social Appearance Anxiety	0.129	0.049	0.008*	0.129	0.048	0.008*

Note. [†] Initial model indicates that all independent variables were tested simultaneously.

[‡] Refined model indicates that only the significant independent variables were included.

β : standardized estimate, SE: standard error. **p* < 0.05.

Table 5*Structural model tested in the sample of participants who identified as woman*

Independent variable → Dependent variable	β	<i>SE</i>	<i>p</i>
Age → Social Appearance Anxiety	-0.297	0.004	<0.001*
Income → Social Appearance Anxiety	0.067	0.032	0.020*
Body mass index → Social Appearance Anxiety	0.256	0.006	<0.001*
How long have been exercising → Social Appearance Anxiety	-0.089	0.020	0.002*
Self-reported diagnosis of eating disorder → Social Appearance Anxiety	0.214	0.106	<0.001*
Self-report of change in body appearance after the onset of the Covid-19 pandemic → Social Appearance Anxiety	0.122	0.031	<0.001*

Note: β : standardized estimate, *SE*: standard error. * $p < 0.05$.

Capítulo 3.

Influência de características pessoais de adultos brasileiros fisicamente ativos na preocupação com alimentação saudável durante a pandemia de COVID-19 ^c

^c Artigo em processo de revisão.

Influência de características pessoais de adultos brasileiros fisicamente ativos na preocupação com alimentação saudável durante a pandemia de COVID-19

Giovanna Soler Donofre¹
Juliana Alvares Duarte Bonini Campos²
João Marôco³
Wanderson Roberto da Silva⁴

¹ Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP). Araraquara/SP, Brazil. E-mail: giovannadonofre@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3524-9896>

² Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP), Araraquara/SP, Brazil. E-mail: juliana.campos@unesp.br ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7123-5585>

³ William James Center for Research (WJCR). University Institute of Psychological, Social and Life Sciences (ISPA). Lisbon, Portugal. E-mail: jpmaroco@ispa.pt ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9214-5378>

⁴ Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP), Araraquara/SP, Brazil. E-mail: wandersonroberto22@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8897-8772>

Corresponding author at: Wanderson Roberto da Silva. Department of Biological Sciences, School of Pharmaceutical Sciences, São Paulo State University (UNESP), Rodovia Araraquara-Jaú, km 01, Zip Code: 14800-903, Araraquara/SP, Brazil. Telephone: +55 16 33016935. E-mail: wandersonroberto22@gmail.com

Resumo

Objetivos: O presente estudo teve por objetivos analisar a influência de características pessoais de adultos brasileiros na preocupação patológica e não patológica com alimentação saudável durante a pandemia de COVID-19.

Métodos: Indivíduos de diferentes regiões do país responderam, online, perguntas para caracterização amostral e os itens da *Teruel Orthorexia Scale* (TOS). Um modelo estrutural para cada gênero foi elaborado sendo as características pessoais as variáveis independentes e os conceitos avaliados pela TOS, nomeadamente ortorexia saudável (OS) e ortorexia nervosa (ON), as variáveis dependentes. **Resultados:** Participaram 1.291 indivíduos (73,6% mulheres; $M_{idade}=29,2\pm 8,6$ anos). Entre as mulheres, maior idade e menor índice de massa corporal (IMC) influenciaram maior OS. Quanto menor a satisfação com o tipo de mudança alimentar devido a pandemia de COVID-19, maior foi ON. Autorrelato de diagnóstico de transtorno alimentar (TA), prática de dieta para alterar o corpo e maior mudança alimentar devido a pandemia de COVID-19 influenciaram maior OS e ON. A autoclassificação da qualidade da alimentação como melhor influenciou maior OS e a pior autoclassificação da qualidade da própria alimentação influenciou maior ON. Para os homens, o tipo de mudança alimentar percebida como melhor e considerar positiva a qualidade da própria alimentação influenciou maior OS. Autorrelato de diagnóstico de TA influenciou maior ON. A prática de dieta e menor satisfação com o tipo de mudança alimentar percebida devido a pandemia de COVID-19 influenciou maior OS e ON. **Conclusão:** Os achados apontam que características específicas dos indivíduos podem influenciar o grau de preocupação com alimentação saudável, sendo essas de importância quando da investigação e elaboração de estratégias de intervenção para manejar o comportamento alimentar.

Palavras-chave: Alimentação Saudável; Ortorexia; Características Pessoais; COVID-19; Gênero.

Introdução

Em dezembro de 2019 a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na República Popular da China causados por uma nova cepa de coronavírus. Em janeiro de 2020, as autoridades chinesas confirmaram que tal coronavírus levava à síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), causando a doença COVID-19 (1). Diante da dimensão dos casos de COVID-19 em vários países, em março de 2020 a situação foi caracterizada pela OMS como uma pandemia e desde então essa tem impactado de diferentes formas na vida das pessoas, especialmente, no que se refere à saúde mental (2). Estudos (2, 3) têm revelado que os períodos de isolamento, necessários para conter a disseminação do novo coronavírus, levaram ao aumento da incidência de transtornos mentais nas diferentes regiões do mundo. Associado a isso, por conta dos períodos de *lockdown*, modificações no estilo de vida e nas práticas alimentares também foram observadas. Assim, as pessoas precisaram se adaptar nos domicílios para planejar e realizar as refeições, bem como praticar atividades ou exercícios físicos (3). Algumas pessoas lidaram bem como tal situação que foi vista como uma oportunidade para experimentar um novo estilo de vida. Contudo, a grande maioria das pessoas apresentou dificuldades e, conseqüentemente, o relacionamento com a alimentação e com a imagem do corpo declinou (3-7).

Considerando as medidas de isolamento social, as pessoas modificaram suas rotinas com destaque para a adoção de práticas alimentares específicas na tentativa manter ou alcançar um melhor *status* de saúde e assim amortecer o impacto negativo em caso de contaminação pelo novo coronavírus. Entretanto, algumas práticas como, por exemplo, restringir severamente o consumo de certos tipos de alimentos podem, de certa forma, ser prejudiciais. Comportamentos rígidos ou obsessivos relacionados a maneira de pensar, escolher, comprar, preparar e consumir os alimentos são característicos de uma alimentação transtornada, a qual pode desencadear um transtorno alimentar causando prejuízos à saúde física e psicossocial das pessoas (8). Com a pandemia de COVID-19, o sofrimento psicológico experienciado pelas pessoas aumentou (3), portanto, a associação entre piora da saúde mental e mudanças na rotina alimentar ficou evidenciada (3, 9).

A combinação de comportamentos alimentares mais ritualizados, os quais envolvem crenças sobre os perigos de consumir certos alimentos ou preparações, visando a prevenção de doenças, pode levar a redução na sociabilização do indivíduo e piora da saúde mental, já que há grande sofrimento psicológico em torno do que pode ou não ser consumido. A longo prazo, a saúde física também pode ser comprometida, pois a redução da ingestão de alimentos e grupos alimentares pode levar, por exemplo, a desnutrição ou deficiências nutricionais (8). Nesse contexto, emerge uma condição denominada por Steven Bratman em 1997 (8, 10) como ortorexia para se referir a um comportamento alimentar patológico. Esse comportamento pode envolver o interesse excessivo em alimentação (p. ex., qualidade, ingredientes das preparações e efeito dos alimentos na saúde), adoção de hábitos alimentares rigorosos (p. ex., limitando ou eliminando alimentos considerados não saudáveis), perfeccionismo durante a escolha de alimentos, entre outros (10). Até o presente momento, a ortorexia ainda não é considerada um transtorno mental, como um transtorno alimentar ou um transtorno obsessivo-compulsivo, pois ela pode ser vista como um comportamento alimentar disfuncional propício para desencadear um transtorno alimentar ou como uma preocupação acentuada com a saúde, mas que não causa prejuízos evidentes. Dessa forma, encontra-se um desafio que envolve compreender qual seria a melhor forma de distinguir o comportamento alimentar saudável do patológico (10, 11).

Com o objetivo de rastrear a suposta sintomatologia para identificar comportamentos sugestivos de ortorexia, foram desenvolvidos e testados instrumentos psicométricos, sendo o ORTO-15 um dos mais conhecidos (12). Esse instrumento inclui conteúdo direcionado para captura da dimensão patológica da ortorexia, mas frente a uma outra vertente que não é patológica, pesquisadores desenvolveram instrumentos alternativos de modo a compreender a bidimensionalidade do conceito. Assim, foi apresentada na literatura, em 2018, a *Teruel Ortorexia Scale* (TOS), sendo esse um instrumento psicométrico proposto em contexto espanhol por Barrada e Roncero (13) para rastrear a ortorexia a partir de duas dimensões. A dimensão não patológica engloba itens com conteúdo voltado para comportamentos alimentares que não são prejudiciais ao bem-estar físico, mental e social (p.

ex., item 1: *“Eu me sinto bem quando como comida saudável”*). Já a dimensão patológica engloba itens com conteúdo voltado para comportamentos prejudiciais (p. ex., item 14: *“Eu evito comer com pessoas que não compartilham minhas ideias sobre alimentação saudável”*).

A TOS está sendo aplicada e testada em diferentes contextos. Em âmbito brasileiro, a TOS foi adaptada para a população em 2021 sendo a versão em português apresentada em estudo científico (8). Nesse estudo, a avaliação psicométrica da escala foi investigada e os autores encontraram bons índices de validade e confiabilidade do modelo bifatorial (i.e., duas dimensões correlacionadas) quando testado para uma amostra de adultos (8). O estudo brasileiro, bem como outras evidências anteriores sugerem que a TOS é um instrumento promissor para rastrear a sintomatologia de ortorexia distinguindo a vertente normal da problemática.

Além de compreender o grau de preocupação com a alimentação saudável visando manejar o comportamento alimentar das pessoas quando ele for disfuncional, a literatura destaca a relevância de se investigar características pessoais dos indivíduos de modo a guiar as ações para aqueles grupos com maior suscetibilidade. Há evidências apontando que homens e mulheres se diferem no que se refere a preocupação com a alimentação saudável, sendo que os homens costumam ser mais flexíveis (14). Também há evidências destacando que pessoas fisicamente ativas podem apresentar sofrimento psicológico decorrente da preocupação com a alimentação saudável e com a imagem corporal (15). Tais preocupações, somadas ao cenário de COVID-19, podem ter contribuído para desfechos negativos, tais como a maior ingestão calórica e o comer transtornado (15, 16). Assim, estudar a preocupação com a alimentação saudável, representada pela ortorexia, em indivíduos fisicamente ativos e considerar as diferenças existentes entre homens e mulheres nesse contexto é relevante para guiar futuras ações.

As evidências sobre a influência da idade nos comportamentos de ortorexia são ainda inconclusivas, abrindo espaço para compreender melhor se pessoas mais jovens ou mais velhas podem comportamentos específicos de preocupação com a alimentação saudável (14). Por outro lado, há indícios de que o índice de massa corporal (IMC) é uma característica que pode influenciar o grau de preocupação com a alimentação saudável, uma vez que pessoas

que estão fora da faixa de eutrofia podem ter comportamentos mais rígidos com a alimentação (14). Além disso, comportamentos de ortorexia podem estar relacionados com dificuldades na identificação e regulação de emoções, fato comum em um transtorno alimentar. Nesse sentido, a realização de atividade física de maneira exacerbada e o controle alimentar com a prática de dietas restritivas podem ser adotados como estratégias de enfrentamento para manter o controle e lidar com sentimentos indesejáveis (17).

Ainda, a percepção das pessoas sobre qualidade da própria alimentação pode ser uma variável importante quando do estudo da ortorexia (11). Indivíduos que apresentam uma preocupação patológica com alimentação saudável tendem a não consumir alimentos e preparações que destoam das suas crenças sobre saudabilidade, podendo tornar a alimentação restritiva e nutricionalmente incompleta (11). Além disso, os hábitos alimentares dos indivíduos foram modificados com a pandemia de COVID-19 (3). Desse modo, compreender a maneira como as pessoas percebem a qualidade de sua alimentação, se elas acreditam que houve uma mudança alimentar durante a pandemia de COVID-19 e se existe insatisfação com essa modificação alimentar é interessante para a investigação de comportamentos de ortorexia.

Frente às diferentes características pessoais que podem influenciar nos comportamentos de ortorexia, torna-se importante compreender tais relações visando elaborar estratégias assertivas que sejam capazes de contribuir para o bem-estar físico e psicossocial das pessoas. Desse modo, o presente estudo foi desenvolvido para avaliar a influência de diferentes características pessoais de adultos brasileiros fisicamente ativos na preocupação patológica e não patológica com alimentação saudável durante a pandemia de COVID-19. A nossa hipótese foi de que a preocupação com a alimentação saudável em nível patológico seria experienciada em maior grau por indivíduos mais jovens, com IMC mais elevado, que já receberam um diagnóstico médico de transtorno alimentar (TA), que já realizaram dietas restritivas com o intuito de modificar a estética corporal, que consideraram a alimentação como inadequada em termos de qualidade e que perceberam mudanças na alimentação para pior frente à pandemia de COVID-19.

Métodos

Desenho de estudo e delineamento amostral

Este estudo é observacional do tipo transversal com amostragem não probabilística. O cálculo do tamanho amostral mínimo foi realizado considerando a necessidade de cinco indivíduos para cada parâmetro estimado no modelo estrutural que foi testado (22). Tendo em vista um total de 42 parâmetros estimados e uma taxa de perda de 10%, o tamanho amostral mínimo foi de 234 indivíduos. Esse tamanho amostral foi definido para cada gênero, pois as análises foram realizadas separadamente para homens e mulheres.

Participantes

Adultos brasileiros e praticantes de exercício físico foram convidados para participar da pesquisa. Os critérios de inclusão foram ter idade entre 18 e 59 anos e nos últimos seis meses ter praticado, de maneira ininterrupta, algum tipo de exercício físico seja em ambiente especializado, como academias de ginástica e musculação, ou ao ar livre ou no domicílio. Os critérios de exclusão foram praticar atividade física exclusivamente para reabilitação motora, estar em período de gestação ou lactação e estar em tratamento para alguma doença grave (p. ex., câncer). Para garantir a elegibilidade dos participantes, um questionário de triagem foi utilizado antes da coleta de dados definitiva.

Procedimentos e Aspectos Éticos

A coleta de dados foi realizada online, utilizando o *Google Forms*, no período de maio a agosto de 2021. A divulgação da pesquisa com o convite contendo o link para participação ocorreu via e-mail e por mensagens enviadas via *WhatsApp* e *Instagram* para a rede de contatos dos pesquisadores envolvidos no estudo. O convite para participar da pesquisa também foi enviado via e-mail para a coordenação de diferentes cursos de graduação e pós-graduação de instituições de ensino superior do Brasil. Todos os indivíduos que concordaram, voluntariamente, em participar da pesquisa, primeiramente consentiram com as informações descritas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em seguida, os participantes preencheram um questionário contendo informações para caracterização da amostra e posteriormente os

itens da TOS. Ao final, havia uma mensagem solicitando ao indivíduo a ampla divulgação do link da pesquisa com seus pares, adotando-se, assim, coleta de dados por Bola de Neve.

A aprovação para realização deste estudo foi concedida pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres Humanos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual Paulista (UNESP, campus de Araraquara) no Brasil. O número de aprovação foi 22051619.8.0000.5426.

Medidas

Questionário para caracterização da amostra. Foram levantadas informações como cor da pele, renda familiar mensal e região de residência no Brasil (i.e., norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul), além de questões relacionadas às condições clínicas (i.e., autorrelato de diagnóstico médico de TA) e antropométricas (i.e., autorrelato de peso e altura). Também foram coletadas informações relacionadas aos hábitos e comportamentos alimentares, como prática de dieta, autopercepção da qualidade da própria alimentação e mudanças alimentares percebidas durante a pandemia de COVID-19.

Teruel Orthorexia Scale (TOS). Essa escala foi proposta originalmente por Barrada e Roncero (13) para rastrear sinais e sintomas de comportamentos patológicos (i.e., ortorexia nervosa) e não patológicos (i.e., ortorexia saudável) em relação a preocupação com a alimentação saudável. A escala é composta por 17 itens com respostas dispostas em escala do tipo *Likert* de 4 pontos (0=não concordo; 1=concordo um pouco; 2=concordo bastante; 3=concordo fortemente) e modelo bifatorial (Ortorexia Saudável, itens: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 13 e 15; Ortorexia Nervosa, itens: 4, 5, 9, 10, 12, 14, 16 e 17). A TOS foi adaptada transculturalmente para o Brasil por da Silva et al., (8) e a versão em português apresentada neste estudo foi utilizada no presente trabalho.

Godin-Shephard Leisure-Time Physical Activity Questionnaire (GSLTPAQ). Esse questionário proposto por Godin e Shephard (18) é capaz de discriminar indivíduos sedentários e ativos. A primeira pergunta do questionário apresenta três subitens em que o indivíduo assinala o número de vezes em que pratica, por pelo menos 15 minutos, atividades físicas de intensidade vigorosa, moderada e leve em uma semana. A segunda questão

avalia a frequência de atividades de lazer praticadas causando transpiração. No cálculo do escore final, a frequência apontada pelo participante na primeira questão é multiplicada por um coeficiente de esforço [(9 x intensa) + (5 x moderada) + (3 x leve)] que corresponde ao gasto energético em equivalentes metabólicos da referida atividade. Escores mais elevados indicam maior nível de atividade física. A versão em português apresentada por São-João et al., (19) foi utilizada no presente estudo.

Análise dos dados

As análises foram realizadas separadamente para cada gênero. Para caracterização da amostra, utilizou-se estatística descritiva realizada no programa IBM SPSS Statistics v.22. Na sequência, o ajustamento da TOS para as amostras (i.e., homens e mulheres) foi verificado para assegurar a validade fatorial do instrumento. Para tanto, conduziu-se Análise Fatorial Confirmatória utilizando o método de estimação *Diagonally Weighted Least Squares* (DWLS). Os índices de qualidade de ajustamento usados com seus valores aceitáveis foram: *Comparative Fit Index* (CFI) e *Tucker-Lewis Index* (TLI) $\geq 0,90$, *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) $< 0,07$ e *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) $\leq 0,10$ (20, 21). Os pesos fatoriais (λ) dos itens da TOS foram avaliados e valores superiores a 0,40 indicaram adequação (20, 22). Ademais, a confiabilidade dos dados foi analisada por meio dos coeficientes alfa ordinal (α) e ômega (ω) com valores $\geq 0,70$ indicando adequação (20, 22-24).

Para verificar a influência de características pessoais dos participantes na preocupação patológica e não patológica com alimentação saudável, foi confeccionado um modelo estrutural que foi testado separadamente para homens e mulheres. Em ambos modelos, as variáveis independentes foram: idade (contínua); IMC (contínua); autorrelato de diagnóstico de TA prévio (0=não; 1=sim); realização de dieta para alterar o corpo (0=nunca, 1=raramente, 2=algumas vezes, 3=com frequência, 4=sempre); autopercepção da alimentação em termos de qualidade (1=ruim, 2=regular, 3=boa, 4=muito boa, 5=excelente); autopercepção de mudança na alimentação durante a pandemia de COVID-19 (1=nem um pouco; 2=ligeiramente, 3=um pouco, 4=muito, 5=extremamente); tipo de mudança alimentar autopercebida (1=muito

pior, 2=um pouco pior, 3=quase o mesmo, 4=um pouco melhor, 5=muito melhor); (in)satisfação com a mudança alimentar autopercebida (1=muito insatisfeito, 2=insatisfeito, 3=neutro, 4=satisfeito, 5=muito satisfeito). As variáveis dependentes foram: ortorexia nervosa (i.e., a dimensão patológica) e ortorexia saudável (i.e., a dimensão não patológica).

A modelagem de equações estruturais foi utilizada e a relação entre as variáveis foi testada por meio de trajetórias hipotéticas (β) comparadas aos rácios críticos de z. O nível de significância adotado foi de 5%, sendo que no modelo final (i.e., refinado) foram mantidas apenas as trajetórias que contribuíram significativamente. A qualidade do ajustamento de cada modelo foi verificada por meio dos índices citados acima considerando os pontos de corte mencionados anteriormente (25). As análises psicométricas foram realizadas no programa R (v.4.1.3), com o *RStudio* (v. 2022.02.0+443) utilizando-se os pacotes *foreign*, *lavaan*, *semTools* e *psych*.

Resultados

Participaram do estudo 1291 indivíduos (mulheres=73,6%). A média de idade foi de 29,2±8,6 anos (mulheres=29,2±8,6 anos; homens=29,3±8,8 anos). A média de IMC foi de 24,8±4,7kg/m² (mulheres=24,5±4,9kg/m²; homens=25,6±4,1kg/m²). A partir do GSLTPAQ observou-se que 87,5% dos participantes eram fisicamente ativos (mulheres=85,5%; homens=93%), 9,1% moderadamente ativos (mulheres=10,2%; homens=5,9%) e 3,5% insuficientemente ativos (mulheres=4,3%; homens=1,2%). Na Tabela 1 encontra-se a caracterização da amostra.

A maioria dos participantes relatou residir na região sudeste do Brasil, ser solteiro, ter cor da pele branca, ter renda entre R\$ 2.005,00 e R\$ 8.640,00 e ter completado um curso de nível superior. Majoritariamente os participantes foram classificados como fisicamente ativo e referiram algumas vezes ter feito dieta para alterar o corpo, assim como relataram considerar a própria alimentação como boa em termos de qualidade. Ademais, a maioria relatou não ter recebido um diagnóstico médico de transtorno alimentar e foi classificada com peso adequado para a altura. Ainda, a maioria relatou ter percebido um pouco de mudança na alimentação decorrente da pandemia de COVID-19 e que essa foi para um pouco pior.

Com relação a avaliação psicométrica da TOS, o modelo bifatorial da escala apresentou ajustamento satisfatório tanto para a amostra de homens ($\lambda=0,47-0,83$; CFI=0,92; TLI=0,91; RMSEA=0,10; SRMR=0,12) quanto para a de mulheres ($\lambda=0,51-0,91$; CFI=0,95; TLI=0,94; RMSEA=0,10; SRMR=0,10). Quanto a análise de confiabilidade, foram encontrados adequados valores dos coeficientes nas amostras dos dois gêneros (mulheres: fator ortorexia saudável: $\alpha=0,85$; $\omega=0,83$; fator ortorexia nervosa: $\alpha=0,91$; $\omega=0,88$; homens: fator ortorexia saudável: $\alpha=0,85$; $\omega=0,83$; fator ortorexia nervosa: $\alpha=0,88$; $\omega=0,82$).

Apresenta-se na Tabela 2 os resultados do modelo estrutural testado para a amostra de homens e na Tabela 3 para a amostra de mulheres. Para os homens, autoperceber a qualidade da alimentação como mais positiva e a mudança alimentar durante a pandemia de COVID-19 como melhor, influenciou na adoção de comportamento do tipo ortorexia saudável. Também, o autorrelato de diagnóstico de transtorno alimentar influenciou na adoção de comportamento do tipo ortorexia nervosa. Ainda, a prática de dieta e menor satisfação com o tipo de mudança alimentar percebida devido a pandemia de COVID-19 influenciou na adoção de comportamentos do tipo ortorexia saudável e nervosa. As demais características investigadas não foram significativas. O ajustamento do modelo masculino refinado foi satisfatório (CFI=0,93; TLI=0,95; RMSEA=0,08; SRMR=0,10).

Para as mulheres, maior idade e menor IMC influenciaram na adoção de comportamento do tipo ortorexia saudável. Quanto menor a satisfação com o tipo de mudança alimentar devido a pandemia de COVID-19, maior foi a adoção de comportamento do tipo ortorexia nervosa. Autorrelato de diagnóstico de transtorno alimentar, prática de dieta para alterar o corpo e maior mudança alimentar devido a pandemia de COVID-19 influenciaram na adoção de comportamentos do tipo ortorexia saudável e nervosa. A autoclassificação da qualidade da alimentação como melhor influenciou na adoção de comportamento do tipo ortorexia saudável e a pior autoclassificação da qualidade da própria alimentação influenciou na adoção de comportamento do tipo ortorexia nervosa. As demais características investigadas não foram significativas. O ajustamento do modelo feminino refinado foi satisfatório (CFI=0,93; TLI=0,96; RMSEA=0,07; SRMR=0,09).

Discussão

O presente estudo avaliou, de forma pioneira, a relação das dimensões patológica e não patológica da ortorexia, avaliadas pela TOS, com características pessoais de mulheres e homens adultos brasileiros fisicamente ativos. O estudo foi conduzido durante a pandemia de COVID-19, sendo um período importante de investigação tendo em vista os desfechos causados pela situação sanitária. A literatura apresenta dados da pandemia de COVID-19 relacionados com os transtornos alimentares, porém, trabalhos concentrados no estudo da ortorexia durante a pandemia ainda são escassos. Assim, nesta pesquisa, buscamos elucidar características pessoais dos indivíduos que podem contribuir para a adoção de comportamentos patológicos e não patológicos em relação a preocupação com a alimentação saudável. Esperamos que tais resultados possam auxiliar futuros pesquisadores e clínicos na tentativa de elaborar protocolos de cuidado no âmbito de saúde mental e alimentação, de modo que os impactos negativos decorrentes da pandemia de COVID-19 possam ser atenuados.

A idade foi uma característica que se apresentou relacionada com a preocupação com a alimentação saudável de maneira distinta entre homens e mulheres. Para os homens, a idade não influenciou comportamentos do tipo ortorexia, enquanto que para as mulheres a idade maior influenciou na adoção de comportamentos condizentes com ortorexia saudável. Essa relação corrobora com algumas evidências da literatura (14), mas ainda não há consenso no que se refere a relação entre ortorexia e ser mais velho ou mais jovem (14). As amostras do presente estudo foram compostas por pessoas fisicamente ativas e, se tratando das mulheres, ser praticante de exercício físico quando se tem mais idade pode guardar mais relação com uma preocupação saudável com a alimentação. Resultado semelhante foi encontrado em trabalho desenvolvido com uma amostra de norte-americanos composta por homens e mulheres cisgênero, com média de idade de $38,2 \pm 11,26$ anos. Nesse estudo, os autores encontraram que quanto maior foi o sedentarismo dos participantes mais velhos, menor foi o comportamento do tipo ortorexia saudável, sendo esse avaliado pelos itens da TOS. De modo geral, a idade emerge como uma característica importante que pode influenciar

na adoção de comportamentos de ortorexia, mas futuros estudos precisam esclarecer se há uma faixa etária específica mais vulnerável (11).

O autorrelato de diagnóstico prévio de TA também foi uma característica que demonstrou influência distinta entre os gêneros estudados. Os homens que relataram ter recebido diagnóstico médico de TA foram mais prováveis de adotarem comportamento do tipo ortorexia nervosa. Já as mulheres que relataram ter recebido o diagnóstico de transtorno alimentar apresentaram comportamentos do tipo ortorexia saudável e nervosa. A literatura aponta que as quarentenas e o isolamento social durante a pandemia de COVID-19 contribuíram para o aumento de casos de transtornos mentais, especialmente, os relacionados a alimentação (15). Estudo realizado com adultos ingleses demonstrou que pessoas com alta tendência de ortorexia têm dificuldade para identificar e regular suas emoções, da mesma forma como acontece com as pessoas que experienciam um tipo de TA (17). Tal pesquisa menciona que o controle alimentar característico da ortorexia nervosa pode desencadear um TA, pois há possibilidade de usar a comida como estratégia de enfrentamento para lidar com as questões afetivas, mas isso ainda precisa ser estudado em diferentes contextos para futuras inferências.

A prática de dieta para alterar o corpo também foi uma característica significativa quando da investigação de comportamentos do tipo ortorexia. Indivíduos com TA, geralmente, apresentam sofrimento intenso quando ingerem certos tipos de alimentos considerados como impróprios e como forma de lidar com isso fazem algum tipo de dieta, sendo as restritivas as mais comuns (26). Pessoas apresentando tendências de ortorexia também podem adotar esse tipo de comportamento. Em nosso estudo, identificamos que realizar dietas contribuiu significativamente para a adoção de comportamentos do tipo ortorexia nervosa e saudável em ambos os gêneros. Tal resultado chama a atenção para a necessidade de compreender melhor a ortorexia saudável (27) de modo a garantir que ela não seja também um gatilho para o desenvolvimento de uma condição transtornada. De modo geral, a ortorexia se desenvolve a partir de restrições alimentares específicas visando a conquista da saudabilidade. Isso significa que para haver ortorexia precisa existir preocupação com alimentação saudável focada na manutenção/melhora da saúde física por meio da restrição de alimentos considerados como

inadequados (10, 13, 17). Entretanto, se esse tipo de comportamento for seguido de maneira obsessiva e inflexível, há possibilidade de que a restrição traga mais prejuízos do que benefícios. Desse modo, o presente estudo sugere que as restrições dietéticas sejam avaliadas cuidadosamente visando compreender os motivos impulsionadores e os possíveis impactos a curto e longo prazo (10).

Na amostra de mulheres, observou-se que o menor IMC foi um preditor significativo para a adoção de comportamento do tipo ortorexia saudável. Resultado semelhante foi encontrado em um estudo realizado nos Estados Unidos com uma amostra composta por 80,8% de mulheres, em que uma menor sintomatologia de ortorexia nervosa nas pessoas de menor IMC quando comparadas àquelas de maior IMC foi observada (28). Como a ortorexia saudável é um tipo de comportamento entendido como não prejudicial e a maioria das mulheres do presente estudo apresentou IMC adequado, acredita-se que a relação encontrada significa que a conduta alimentar adotada pode ter sido, de certa forma, benéfica. Contudo, é importante ressaltar que a literatura ainda é controversa quanto às relações entre IMC e ortorexia. Assim, sugere-se que mais estudos sejam realizados para direcionar melhor as intervenções, especialmente, em praticantes de exercício físico que podem apresentar um IMC que não representa de maneira fidedigna a composição corporal.

Em relação as mudanças alimentares durante a pandemia de COVID-19, entre os homens, observamos que quanto maior foi a qualidade alimentar percebida maior foi a ortorexia saudável, quanto mais positiva foi a mudança alimentar maior foi a ortorexia saudável e quanto mais insatisfeito o indivíduo ficou com a mudança, maior foi a ortorexia saudável. Ainda, quanto maior a insatisfação com a modificação alimentar, maior foi a ortorexia nervosa. Entre as mulheres, a percepção com alimentação mais positiva e maior mudança alimentar foram preditores para maior ortorexia saudável. Ademais, a percepção da qualidade da alimentação como mais negativa e maior insatisfação com a mudança alimentar aumentaram a ortorexia nervosa. Estudo realizado com indivíduos de diferentes países de língua inglesa encontrou resultados similares aos nossos. Nesse, os autores coletaram dados com base na seguinte pergunta: *“Como sua relação com a comida se modificou com a Covid-19?”*, sendo que as opções de resposta eram: “para pior”, “o

mesmo”, “para melhor”. Os participantes que relataram mudança na relação com a comida para pior apresentaram uma pontuação mais elevada sugestiva de alimentação transtornada, incluindo comportamentos do tipo ortorexia nervosa (15). Estudo realizado no Canadá buscou compreender os efeitos do isolamento social, como medida de controle para a COVID-19, na alimentação e demais aspectos da vida de mulheres adultas. Os autores relataram que mulheres com comportamentos do tipo ortorexia nervosa relataram aumento quantitativo do consumo alimentar e dos pensamentos sobre comida após o início da pandemia de COVID-19 (3). Nesse sentido, pode-se dizer que o comportamento alimentar das pessoas foi alterado frente a COVID-19, havendo sofrimento proeminente relacionado a modificação que pode ter efeito prejudicial a longo prazo. Dessa forma, torna-se importante continuar monitorando a relação das pessoas com a alimentação durante e após a pandemia de COVID-19 visando guiar de modo mais assertivo as intervenções.

Entre as limitações do presente trabalho pode-se destacar o desenho de estudo transversal que não permite estabelecer relação de causa e efeito entre as variáveis investigadas nos modelos estruturais. A segunda limitação é sobre a amostra que incluiu majoritariamente indivíduos da região sudeste do Brasil, de cor branca e com elevado nível educacional, o que não permite generalizar os resultados para toda a população do país. A terceira refere-se as variáveis incluídas nos modelos estruturais que foram selecionadas com base na literatura e na experiência prévia dos pesquisadores do presente trabalho e isso pode ter excluído outras características pontuadas como relevantes. A quarta limitação é sobre o período da coleta de dados que não permite generalizar os resultados para toda a pandemia de COVID-19. Dessa forma, sugerimos que futuros protocolos de pesquisa considerem essas limitações.

Apesar das limitações, o presente estudo pode contribuir para a atuação futura de cientistas e clínicos que desejam construir protocolos com as características apontadas como significativas quando da investigação de comportamentos do tipo ortorexia nervosa e saudável em âmbito brasileiro. Para outros contextos, os resultados podem ser aplicáveis, mas destacamos a importância de desenvolver futuros estudos para verificar se as relações encontradas neste trabalho se mantêm. Ademais, os resultados podem servir de alerta para a avaliação de indivíduos com relações conflituosas com a

alimentação, o que pode ser importante para a elaboração de protocolos visando o bem-estar físico, mental e social pós-pandemia de COVID-19.

Conclusão

Os dados obtidos no presente estudo indicaram que diferentes características dos participantes influenciaram na preocupação patológica e não patológica com alimentação saudável durante a pandemia de COVID-19. Os achados foram distintos entre homens e mulheres. Para os homens, o tipo de mudança alimentar percebida como melhor, diante da pandemia de COVID-19, e avaliar como melhor a qualidade da própria alimentação influenciou na adoção de comportamento do tipo ortorexia saudável, i.e., não patológico. Já o autorrelato de diagnóstico de TA influenciou na adoção de comportamento do tipo ortorexia nervosa, i.e., patológico. Ademais, a prática de dieta e menor satisfação com o tipo de mudança alimentar percebida devido a pandemia de COVID-19 influenciou na adoção de comportamentos do tipo ortorexia nervosa e saudável. Para as mulheres, maior idade e menor IMC influenciaram na adoção de comportamento do tipo ortorexia saudável. Quanto menor a satisfação com o tipo de mudança alimentar devido a pandemia de COVID-19, maior foi o comportamento do tipo ortorexia nervosa. Autorrelato de diagnóstico de TA, prática de dieta para alterar o corpo e maior mudança alimentar devido a pandemia de COVID-19 influenciaram na adoção de comportamentos do tipo ortorexia nervosa e saudável. A autoclassificação da qualidade da alimentação como melhor influenciou maior comportamento de ortorexia saudável e a pior autoclassificação da qualidade da própria alimentação influenciou maior comportamento de ortorexia nervosa. As relações encontradas neste estudo abrem espaço para avaliações futuras no que se refere a compreensão e manejo de comportamentos de ortorexia, seja em nível patológico ou não. Nesse caminho, nossos achados podem contribuir para a elaboração de protocolos clínicos e científicos que sejam mais assertivos em prol de guiar as estratégias preventivas e intervencionistas voltadas para a alimentação saudável sem causar danos no bem-estar físico e psicossocial das pessoas.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

1. World Health Organization (WHO). Novel Coronavirus (2019-nCoV), SITUATION REPORT. 2020.
2. Salari N, Hosseinian-Far A, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Rasoulpoor S, Mohammadi M, et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Globalization and Health*. 2020; 16:57.
3. Gobin K, Mills J, McComb S. The Effects of the COVID-19 Pandemic Lockdown on Eating, Body Image, and Social Media Habits Among Women With and Without Symptoms of Orthorexia Nervosa. *Front Psychol*. 2021;12(716998):1-11.
4. Aksoy NC, Kabadayi ET, Alan AK. An unintended consequence of Covid-19: Healthy nutrition. *Appetite*. 2021;166(105430): 1-10.
5. Czepczor-Bernat K, Modrzejewska J, Modrzejewska A, Matusik P. Do COVID-19-Related Stress, Being Overweight, and Body Dissatisfaction Contribute to More Disordered Eating in Polish Women?—A Cluster Analysis Approach. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13100): 2-10.
6. Mayasari NR, Ho DKN, Lundy DJ, Skalny AV, Tinkov AA, Teng I-C, et al. Impacts of the COVID-19 Pandemic on Food Security and Diet-Related Lifestyle Behaviors: An Analytical Study of Google Trends-Based Query Volumes. *Nutrients*. 2020;12(3103):1-12.
7. Robertson M, Duffy F, Newman E, Prieto Bravo C, Ates HH, Sharpe H. Exploring changes in body image, eating and exercise during the COVID-19 lockdown: A UK survey. *Appetite*. 2021;159(105062):1-7.
8. da Silva WR, Marmol CHC, Neves AN, Maroco J, Campos JADB. A Portuguese Adaptation of the Teruel Orthorexia Scale and a Test of Its Utility with Brazilian Young Adults. *Percept Mot Skills*. 2021;128(5):1-23.
9. Phillipou A, Meyer D, Neill E, Tan E, Toh W, Van Rheenen T, et al. Eating and exercise behaviors in eating disorders and the general population

during the COVID-19 pandemic in Australia: initial results from the COLLATE project. *Int J Eat Disord.* 2020;53:1158–1165.

10. Niedzielski A, Kazmierczak-Wojtas N. Prevalence of Orthorexia Nervosa and Its Diagnostic Tools-A Literature Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(5488):1-28.

11. Zickgraf HF, Barrada JR. Orthorexia nervosa vs. healthy orthorexia: relationships with disordered eating, eating behavior, and healthy lifestyle choices. *Eat Weight Disord.* 2022;27(4):1313-25.

12. Donini LM, Marsili D, Graziani MP, Imbriale M, Cannella C. Orthorexia nervosa: validation of a diagnosis questionnaire. *Eat Weight Disord.* 2005;10(2): e28-e32.

13. Barrada JR, Roncero M. Bidimensional Structure of the Orthorexia: Development and Initial Validation of a New Instrument. *Anales de Psicología.* 2018;34(2):1-9.

14. McComb SE, Mills JS. Orthorexia nervosa: A review of psychosocial risk factors. *Appetite.* 2019;140:50-75.

15. Buckley GL, Hall LE, Lassemillante AM, Belski R. Disordered eating & body image of current and former athletes in a pandemic; a convergent mixed methods study - What can we learn from COVID-19 to support athletes through transitions? *Journal of Eating Disorders.* 2021;9(73).

16. Castro BM, Trindade TB, Augusto PVS, Medeiros MA, Moraes WMAM, Prestes J. The impact of quarantine on body image and lifestyle habits in resistance training practitioners. *Rev Bras Med Esporte.* 2021;27(1):16-20.

17. Vuillier L, Robertson S, Greville-Harris M. Orthorexic tendencies are linked with difficulties with emotion identification and regulation. *J Eat Disord.* 2020;8(15):1-11.

18. Godin G, Shephard RJ. A simple method to assess exercise behavior in the community. *Can J Appl Sport Sci.* 1985;10(3):141-6.

19. Sao-Joao TM, Rodrigues RC, Gallani MC, Miura CT, Domingues Gde B, Godin G. [Cultural adaptation of the Brazilian version of the Godin-Shephard Leisure-Time Physical Activity Questionnaire]. *Rev Saude Publica.* 2013;47(3):479-87.

20. Fornell C, Larcker DF. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *J Marketing Res.* 1981;1:50.

21. Byrne BM. Structural equation modeling with Amos: basic concepts, applications and programming. New Jersey; 2001.
22. Hair Jr JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. Multivariate Data Analysis 8ª ed. United Kingdom; 2019.
23. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. Structural Equation Modeling. 1999;6(1):55.
24. Zumbo BD, Gadermann AM, Zeisser C. Ordinal versions of coefficients alpha and theta for Likert rating scales. Journal of Modern Applied Statistical Methods. 2007;6(1):29.
25. Marôco, J. Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software e aplicações. 3th ed. Pêro Pinheiro: Report Number; 2021. 432 p.
26. APA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5th ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. 992 p.
27. da Silva WR, Neves AN, Donofre GS, Bratman S, Teixeira PC, Campos JADB. Conceptualizing and Evaluating the Healthy Orthorexia Dimension. Switzerland: Springer Nature; 2022.
28. Oberle CD, Samaghabadi RO, Hughes EM. Orthorexia nervosa: Assessment and correlates with gender, BMI, and personality. Appetite. 2017; 108:303-310.

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Característica	Amostra n (%)		
	Total (n=1291)	Homens (n=341)	Mulheres (n=950)
Região de residência no Brasil			
Norte	34 (2,6)	9 (2,6)	25 (2,6)
Nordeste	122 (9,5)	37 (10,9)	85 (8,9)
Centro-oeste	75 (5,8)	18 (5,3)	57 (6,0)
Sul	140 (10,8)	30 (8,8)	110 (11,6)
Sudeste	920 (71,3)	247 (72,4)	673 (70,8)
Estado Civil			
Solteiro	870 (67,4)	236 (69,2)	634 (66,7)
Casado	380 (29,4)	97 (28,4)	283 (29,8)
Separado	36 (2,8)	6 (1,8)	30 (3,2)
Viúvo	1 (0,1)	-	1 (0,1)
Outros	4 (0,3)	2 (0,6)	2 (0,2)
Cor da pele			
Branca	991 (76,6)	291 (86,3)	848 (89,2)
Preta	65 (5,0)	26 (7,6)	43 (4,5)
Parda	180 (13,9)	90 (26,4)	128 (13,5)
Amarela	32 (2,5)	7 (2,0)	26 (2,7)
Indígena	2 (0,2)	2 (0,6)	1 (0,1)
Prefiro não informar	21 (1,6)	10 (2,9)	12 (1,3)
Escolaridade			
Ensino fundamental completo	1 (0,1)	-	1 (0,1)
Ensino médio completo	411 (31,8)	124 (36,4)	287 (30,2)
Ensino superior completo	376 (29,2)	100 (29,3)	276 (29,1)
Pós-graduação completa	502 (38,9)	116 (34,3)	386 (40,6)
Renda familiar mensal			
< R\$ 1.254,00	47 (3,6)	16 (4,7)	31 (3,3)
R\$ 1.255,00 a R\$ 2.004,00	105 (8,1)	24 (7,0)	81 (8,5)
R\$ 2.005,00 a R\$ 8.640,00	624 (48,3)	177 (51,9)	447 (47,1)
R\$ 8.641,00 a R\$11.261,00	202 (15,6)	54 (15,8)	148 (15,6)
>R\$ 11.262,00	309 (23,9)	69 (20,2)	240 (25,3)
Prefiro não responder	4 (0,3)	1 (0,3)	3 (0,3)
Você já recebeu um diagnóstico médico de transtorno alimentar?			
Não	1181 (91,5)	336 (98,5)	845 (88,9)
Sim	110 (8,5)	5 (1,5)	105 (11,1)
Você já fez algum tipo de dieta com o objetivo de alterar o seu corpo?			
Nunca	244 (18,9)	71 (20,8)	173 (18,2)
Raramente	260 (20,1)	63 (18,5)	197 (20,7)
Algumas vezes	407 (31,5)	122 (35,8)	285 (30,0)

Com frequência	228 (17,7)	48 (14,1)	180 (18,9)
Sempre	152 (11,8)	37 (10,9)	115 (12,1)

Em termos de qualidade, como você considera sua alimentação atualmente?

Ruim	68 (5,3)	17 (5,0)	51 (5,4)
Regular	313 (24,2)	78 (22,9)	235 (24,7)
Boa	479 (37,1)	122 (35,8)	357 (37,6)
Muito boa	334 (25,9)	93 (27,3)	241 (25,4)
Excelente	97 (7,5)	31 (9,1)	66 (6,9)

Você acredita que sua alimentação foi alterada desde o início da pandemia de COVID-19?

Nem um pouco	-	-	-
Ligeiramente	283 (21,9)	103 (30,2)	180 (18,9)
Um pouco	585 (45,3)	154 (45,2)	431 (45,4)
Muito	320 (24,8)	60 (17,6)	260 (27,4)
Extremamente	103 (8,0)	24 (7,0)	79 (8,3)

Se você acha que houve mudança na sua alimentação por causa da pandemia de COVID-19, essa foi para:

Muito pior	90 (7,0)	16 (4,7)	74 (7,8)
Um pouco pior	463 (35,9)	117 (34,3)	346 (36,4)
Quase o mesmo	247 (19,1)	83 (24,3)	164 (17,3)
Um pouco melhor	346 (26,8)	84 (24,6)	262 (27,6)
Muito melhor	145 (11,2)	41 (12,0)	104 (10,9)

Essa mudança alimentar em consequência da pandemia de COVID-19 fez com que você ficasse:

Muito insatisfeito	106 (8,2)	17 (5,0)	89 (9,4)
Insatisfeito	359 (27,8)	88 (25,8)	271 (28,5)
Neutro	388 (30,1)	125 (36,7)	263 (27,7)
Satisfeito	438 (33,9)	111 (32,6)	327 (34,4)
Muito satisfeito	-	-	-

Estado Nutricional Antropométrico

Baixo peso	34 (2,6)	6 (1,8)	28 (3,0)
Peso adequado	754 (58,4)	168 (49,3)	586 (61,7)
Sobrepeso	337 (26,1)	125 (36,7)	212 (22,3)
Obesidade	165 (12,8)	42 (12,3)	123 (13,0)

Nota. 1 dólar dos Estados Unidos é igual a 5,25 reais do Brasil (conversão em outubro de 2022).

Tabela 2. Modelo estrutural testado na amostra de participantes que se identificaram como homens.

Variável independente → Variável dependente	Modelo inicial†			Modelo refinado‡		
	β	EP	p	β	EP	p
Idade → Ortorexia saudável	0,061	0,007	0,240	-	-	-
Autorrelato de diagnóstico de transtorno alimentar → Ortorexia saudável	0,059	0,335	0,327	-	-	-
Prática de dieta para alterar o corpo → Ortorexia saudável	0,215	0,053	0,000*	0,164	0,049	0,001*
Qualidade da alimentação → Ortorexia saudável	0,428	0,065	0,000*	0,458	0,064	0,000*
Mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia saudável	-0,070	0,066	0,189	-	-	-
Tipo de mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia saudável	0,231	0,098	0,008*	0,208	0,094	0,015*
Satisfação com a mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia saudável	-0,226	0,122	0,009*	-0,200	0,121	0,021*
Índice de massa corporal → Ortorexia saudável	-0,105	0,015	0,031*	-	-	-
Idade → Ortorexia nervosa	0,041	0,007	0,479	-	-	-
Autorrelato de diagnóstico de transtorno alimentar → Ortorexia nervosa	0,117	0,259	0,028*	0,114	0,255	0,029*
Prática de dieta para alterar o corpo → Ortorexia nervosa	0,270	0,053	0,000*	0,268	0,049	0,000*
Qualidade da alimentação → Ortorexia nervosa	-0,086	0,063	0,155	-	-	-
Mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia nervosa	0,043	0,067	0,482	-	-	-
Tipo de mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia nervosa	0,071	0,104	0,505	-	-	-
Satisfação com a mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia nervosa	-0,206	0,123	0,039*	-0,207	0,118	0,029*
Índice de massa corporal → Ortorexia nervosa	-0,008	0,017	0,905	-	-	-

Nota: † Modelo inicial indica que todas as variáveis independentes foram testadas simultaneamente. ‡ Modelo refinado indica que foram mantidas apenas as variáveis independentes que foram significativas. β : estimativa padronizada; EP: erro padrão; * $p < 0,05$.

Tabela 3. Modelo estrutural testado na amostra de participantes que se identificaram como mulheres.

Variável independente → Variável dependente	Modelo inicial†			Modelo refinado‡		
	β	EP	p	β	EP	p
Idade → Ortorexia saudável	0,145	0,004	0,000*	0,145	0,004	0,000*
Autorrelato de diagnóstico de transtorno alimentar → Ortorexia saudável	0,068	0,110	0,018*	0,067	0,116	0,023*
Prática de dieta para alterar o corpo → Ortorexia saudável	0,177	0,030	0,000*	0,179	0,031	0,000*
Qualidade da alimentação → Ortorexia saudável	0,464	0,041	0,000*	0,465	0,042	0,000*
Mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia saudável	0,096	0,043	0,003*	0,101	0,045	0,001*
Tipo de mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia saudável	0,064	0,058	0,242	-	-	-
Satisfação com a mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia saudável	-0,039	0,070	0,486	-	-	-
Índice de massa corporal → Ortorexia saudável	-0,177	0,008	0,000*	-0,177	0,008	0,000*
Idade → Ortorexia nervosa	-0,005	0,004	0,874	-	-	-
Autorrelato de diagnóstico de transtorno alimentar → Ortorexia nervosa	0,187	0,118	0,000*	0,188	0,123	0,000*
Prática de dieta para alterar o corpo → Ortorexia nervosa	0,427	0,031	0,000*	0,428	0,032	0,000*
Qualidade da alimentação → Ortorexia nervosa	-0,129	0,040	0,000*	-0,128	0,041	0,000*
Mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia nervosa	0,097	0,042	0,002*	0,109	0,044	0,000*
Tipo de mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia nervosa	0,105	0,063	0,080	-	-	-
Satisfação com a mudança alimentar na pandemia de COVID-19 → Ortorexia nervosa	-0,191	0,077	0,002*	-0,100	0,042	0,003*
Índice de massa corporal → Ortorexia nervosa	-0,069	0,008	0,033*	-	-	-

Nota: † Modelo inicial indica que todas as variáveis independentes de interesse foram testadas simultaneamente. ‡ Modelo refinado indica que foram mantidas apenas as variáveis independentes que foram significativas. β : estimativa padronizada; EP: erro padrão; * $p < 0,05$.

Capítulo 4.

Avaliando as propriedades psicométricas de diferentes modelos fatoriais do ORTO-15: uma análise crítica com dados do Brasil ^d

^d Artigo em processo de revisão.

**Avaliando as propriedades psicométricas de diferentes modelos fatoriais
do ORTO-15: uma análise crítica com dados do Brasil**

Giovanna Soler Donofre¹
Wanderson Roberto da Silva²

¹ Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP). Araraquara/SP, Brazil. E-mail: giovannadonofre@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3524-9896>

² Department of Biological Sciences. School of Pharmaceutical Science of São Paulo State University (UNESP), Araraquara/SP, Brazil. E-mail: wandersonroberto22@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8897-8772>

Corresponding author at: Wanderson Roberto da Silva. Department of Biological Sciences, School of Pharmaceutical Sciences, São Paulo State University (UNESP), Rodovia Araraquara-Jaú, km 01, Zip Code: 14800-903, Araraquara/SP, Brazil. Telephone: +55 16 33016935. E-mail: wandersonroberto22@gmail.com

Resumo

Objetivos: O presente estudo analisou as propriedades psicométricas de sete modelos fatoriais distintos apresentados na literatura para o ORTO-15, utilizando dados de adultos brasileiros. **Métodos:** Participantes de diferentes regiões do Brasil responderam, *online*, perguntas exploratórias e os itens da versão completa de 15 itens do ORTO-15. O ajustamento de cada modelo aos dados foi testado a partir de análise fatorial confirmatória utilizando-se um conjunto de índices. Assim, as validades fatorial e convergente foram analisadas, bem como a confiabilidade dos dados. As análises foram realizadas separadamente para homens e mulheres. **Resultados:** Participaram da pesquisa 1455 indivíduos (mulheres=71,4%) com média de idade de $29,5 \pm 8,9$ anos. Nenhum modelo testado apresentou bom ajustamento para as amostras de estudo, indicando baixa validade dos dados encontrados. A confiabilidade dos dados obtidos com os diferentes modelos do ORTO-15 também foi insatisfatória para a grande maioria dos modelos, indicando baixa replicabilidade. **Conclusão:** A inadequação psicométrica dos sete modelos testados sugere que, de modo geral, o ORTO-15 parecer ser um instrumento frágil para avaliar a sintomatologia observada diante de comportamentos característicos de ortorexia nervosa. Nossos achados permitiram a elaboração de uma discussão importante sobre o direcionamento de futuros protocolos de pesquisa e clínicos que busquem compreender melhor a ortorexia nervosa a partir de instrumentos psicométricos.

Palavras-chave: Ortorexia Nervosa; Alimentação Saudável; Modelos; Validade; Confiabilidade; Psicometria.

Introdução

Mensurar variáveis latentes não é um trabalho simples, já que essas não podem ser diretamente observadas, necessitando, portanto, de ferramentas apropriadas (1, 2). Para esse fim, destacam-se os instrumentos psicométricos que visam medir construtos a partir de questões/itens que possuem um conjunto de opções de resposta suposto para ser capaz de mensurar a abstração sob investigação (3). Ao utilizar instrumentos psicométricos para avaliar construtos psicológicos é de grande importância que sejam verificados indicadores de validade e confiabilidade dos dados, visando garantir a qualidade (2) e a responsabilidade social da informação produzida, assegurando que o conceito que se objetivou medir, a priori, foi de fato capturado.

Um construto psicológico no âmbito da alimentação que está ganhando cada vez mais espaço na contemporaneidade é a ortorexia nervosa (4). Essa envolve grau acentuado de preocupação com alimentação saudável que pode levar a comportamentos rígidos e obsessivos (5) caracterizados por superconcentração em especificidades de escolhas alimentares incluindo qualidade, preparo e adesão a dietas com regras inflexíveis autoimpostas (4). A ortorexia nervosa, apesar de poder ocasionar prejuízos para a saúde física, mental e social dos indivíduos (6), ainda não é classificada como um transtorno alimentar (TA) (7), de modo que compreender seus sinais e sintomas é de grande valia para caminhar rumo a uma possível futura classificação diagnóstica.

Para investigar a sintomatologia da ortorexia nervosa em grupos populacionais, alguns instrumentos psicométricos são de uso conhecido e, nesse sentido, o ORTO-15 é o mais amplamente utilizado (8). Desenvolvido em 2005 (9) em contexto italiano, o ORTO-15 foi elaborado para medir as relações entre aspectos cognitivo-racional, clínico e emocional do comportamento alimentar (9, 10). Originalmente o instrumento possui 15 itens distribuídos em um modelo trifatorial para avaliar crenças sobre as atitudes que envolvem a seleção de alimentos, a extensão em que as preocupações alimentares influenciam a vida diária, os efeitos percebidos ao comer alimentos saudáveis e hábitos de consumo alimentar (10). Como o ORTO-15 foi um dos primeiros

instrumentos desenvolvidos para investigar ortorexia nervosa, encontra-se na literatura científica adaptações para diferentes culturas (8).

Apesar do ORTO-15 ser vastamente utilizado, a comunidade científica vem destacando crescente preocupação quanto a qualidade dos dados obtidos a partir da aplicação desse instrumento (8, 10). Uma crítica importante concentra-se no fato de que a prevalência de ortorexia nervosa, usualmente, é superestimada quando feito uso do ORTO-15 como ferramenta de investigação (10-12). Outra crítica pertinente refere-se ao modelo fatorial original composto por 15 itens e 3 fatores que em raras exceções apresenta ajuste adequado em amostras das mais diversas culturas. Diante disso, há necessidade de exclusão de itens do ORTO-15 para ajustamento satisfatório alertando sobre a fragilidade do instrumento quanto a capacidade de produzir dados válidos e confiáveis sobre sintomatologia de ortorexia nervosa (10, 13-16).

Encontra-se na literatura diferentes modelos fatoriais para o ORTO-15 (8). Por exemplo, em contexto brasileiro foi ajustado um modelo trifatorial de 12 itens (13), enquanto que em contexto espanhol um modelo trifatorial também foi ajustado, mas com 11 itens (17). Há, ainda, outros modelos disponíveis como os modelos húngaro (16) e turco (14), ambos unifatoriais e com 11 itens diferentes entre si e também um modelo unifatorial proposto na Alemanha (10) com 9 itens. Esses modelos alternativos foram derivados do original do ORTO-15 que foi previamente testado como linha de base nos estudos. A estrutura dos modelos alternativos foi obtida por diferentes estratégias sendo o refinamento, isto é, a redução de itens, comum frente as baixas cargas dos itens. Vale destacar que o refinamento é uma estratégia necessária quando se encontra um pobre ajuste do modelo para os dados.

Diante das críticas levantadas quanto a fragilidade do ORTO-15 e dos diferentes modelos que estavam sendo propostos, em 2020 os autores que propuseram o modelo original do instrumento desenvolveram um modelo reduzido contendo 6 itens dispostos em um único fator, denominado ORTO-R (18). Esse modelo foi testado com o mesmo banco de dados utilizado no estudo original do ORTO-15 e a expectativa dos autores era de que a nova estrutura fosse mais apropriada para rastrear a sintomatologia de ortorexia nervosa de maneira válida e confiável. Além de um novo modelo fatorial, o estudo que originou o ORTO-R (18) também sugeriu que para as futuras

aplicações do instrumento deveria ser utilizada uma escala de resposta do tipo Likert de 5 pontos, visando melhorar a qualidade psicométrica dos dados a partir dessa disposição (9, 18).

Em âmbito brasileiro, mesmo diante de suas fragilidades, o ORTO-15 é amplamente utilizado (19-22) como ferramenta para rastrear sintomatologia de ortorexia nervosa. Isso ocorre, provavelmente, por desconhecimento das evidências científicas acerca do instrumento, especialmente, no que se refere a importância das propriedades psicométricas como forma de produzir dados válidos e confiáveis, ou seja, capturar de fato o construto sob investigação. O modelo trifatorial composto por 12 itens que foi ajustado para amostra brasileira específica pode não ser o melhor para rastrear comportamentos de ortorexia nervosa em outros contextos, cabendo uma avaliação sobre isso. Além disso, emerge outro questionamento que é sobre a operacionalização dos modelos ajustados em outros ambientes quando testados com dados do Brasil. Diante disso, o presente trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar as propriedades psicométricas de sete modelos fatoriais distintos apresentados na literatura para o ORTO-15 quando testados utilizando dados advindos de adultos brasileiros.

Métodos

Desenho de estudo e delineamento amostral

Trata-se de estudo observacional do tipo transversal com amostragem não probabilística. O cálculo do tamanho amostral mínimo foi realizado considerando a necessidade de dez indivíduos para cada parâmetro estimado no modelo fatorial do instrumento psicométrico utilizado, isto é, o ORTO-15. Tendo em vista um total de 33 parâmetros estimados e uma taxa de perda de 10%, o tamanho amostral mínimo foi de 367 indivíduos. Esse tamanho amostral mínimo foi fixado para ser alcançado tanto para homens quanto para mulheres, uma vez que as análises do presente estudo foram realizadas separadamente para cada gênero.

Participantes e Procedimentos

Foram convidados para participar da pesquisa brasileiros com idade entre 18 e 59 anos com devida capacidade para preencher de maneira

autônoma o questionário online. As pessoas que informaram ser sedentárias, gestantes, lactantes ou possuir alguma doença grave em estágio avançado (p. ex., câncer) não foram elegíveis para o estudo. Para tanto, um formulário de triagem foi aplicado antes da coleta de dados definitiva.

Durante o período de 24 de maio a 26 de agosto de 2021 foi realizada a coleta dos dados, desenvolvida por meio de questionário online elaborado na plataforma Google Formulários. Os indivíduos foram convidados de maneira voluntária a participar da pesquisa a partir do uso de diferentes meios de comunicação e redes sociais, objetivando a obtenção de uma amostra diversificada. Os convites foram enviados inicialmente via e-mail para os contatos formais de diversas universidades estaduais, federais e privadas do Brasil, levando à ampla adesão do público acadêmico (i.e., discentes, docentes e funcionários). O trabalho também foi divulgado via grupos de WhatsApp e perfis do Instagram, os quais incluíram os objetivos da pesquisa e o link para participação. Quando os indivíduos aceitavam participar da pesquisa, era solicitado que eles divulgassem o estudo para outras pessoas por meio de suas redes sociais e grupos individuais, adotando-se, assim, a estratégia de coleta de dados por Bola de Neve.

Todos os indivíduos que aceitaram participar da pesquisa consentiram com as informações descritas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Na sequência, os participantes preencheram um questionário que incluiu informações para caracterização da amostra e os itens do ORTO-15. O Comitê de Ética em Pesquisa em seres Humanos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas (UNESP, campus de Araraquara) aprovou a condução do estudo (C.A.A.E.: 22051619.8.0000.5426).

Medidas

Questionário para caracterização da amostra. Informações como gênero, idade, macrorregião do país em que reside, cor da pele, grau de escolaridade, peso corporal e altura foram perguntadas.

ORTO-15. Esse instrumento foi proposto por Donini e Rogoza (9) em contexto italiano para rastrear sinais e sintomas de ortorexia nervosa. O modelo fatorial original é composto por três fatores distribuídos em 15 itens com opções de resposta tipo Likert de 4 pontos, variando de “sempre” a

“nunca” a depender do item (i.e., itens que refletem uma tendência ortorética são pontuados com 1

e itens que refletem uma tendência a comportamentos considerados como normais são pontuados como 4). Anos mais tarde, um modelo reduzido composto por um fator e 6 itens do ORTO-15 foi proposto sendo esse denominado ORTO-R (18). No presente trabalho foi aplicada a versão original do ORTO-15 que foi adaptada transculturalmente para o Brasil por Pontes et al. (23), com as modificações sugeridas pelos autores do instrumento em sua publicação mais recente, o ORTO-R (18). Como há recomendação para uso de uma escala de resposta mais ampla, no presente estudo foram utilizados 5 pontos (1=nunca; 2=raramente; 3=às vezes; 4=frequentemente; 5=sempre). Para além do modelo original e do reduzido (i.e., ORTO-R), há na literatura outros modelos fatoriais para o instrumento. Assim, 5 deles estão apresentados na Tabela 1. Todos esses modelos também foram testados no presente estudo.

Análise de Dados

As análises foram realizadas separadamente para homens e mulheres. Inicialmente, foi elaborada a caracterização da amostra a partir dos dados obtidos no questionário sociodemográfico. Na sequência, a estatística descritiva das respostas dadas aos itens da ORTO-15 foi conduzida para verificar a distribuição dos dados. Nessa, os valores absolutos de assimetria e curtose menores do que 3 e 7, respectivamente, foram considerados adequados para atestar a sensibilidade psicométrica. Todos os modelos fatoriais do ORTO-15 foram submetidos a análise fatorial confirmatória, de modo a testar o ajustamento para ambas amostras de estudo. Para isso, utilizou-se o método de estimação Weighed Least Squares Mean and Variance Adjusted (WLSMV). Os índices selecionados para analisar a qualidade do ajustamento foram: Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) e Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) (24, 25). Os pontos de corte utilizados para aceitação de bom ajuste foram: CFI e TLI $\geq 0,95$, SRMR $< 0,07$ e RMSEA $\leq 0,08$ (25). A carga fatorial (λ) de cada item também foi avaliada sendo valor maior que 0,40 considerado adequado. Para avaliar a validade convergente, os

valores de variância extraída média (VEM) foram analisados sendo aqueles maiores ou iguais a 0,50 considerados adequados (26). A confiabilidade foi atestada a partir de valores superiores a 0,70 para os coeficientes alfa ordinal (α) e ômega (ω) (25, 26).

Resultados

No total, 1455 indivíduos participaram do estudo preenchendo todos os dados da pesquisa. Destes, 71,4% se identificou como mulher, 27,8% como homem, 0,3% como “não binário”, 0,3% como “outros” e 0,1% preferiu não responder. A média de idade foi de $29,8 \pm 9,4$ anos para os homens e $29,4 \pm 8,8$ anos para as mulheres. O índice de massa corporal (IMC) médio dos homens foi de $25,6 \pm 4,0$ kg/m² e das mulheres foi de $24,4 \pm 4,8$ kg/m². A maioria dos homens (68,6%) e das mulheres (79,5%) relatou ter cor da pele branca (preta: homens=5,9%, mulheres=4,2%; parda: homens=21%, mulheres=12,4%; amarela: homens=1,5%, mulheres=2,5%; indígena: homens=0,5%; mulheres=0,1%; preferiu não responder: homens=2,5%, mulheres= 1,3%). Com relação ao local de moradia no Brasil, a maioria dos homens (75,3%) e das mulheres (71,5%) informou residir na região sudeste (norte: homens=2,2%, mulheres=2,9%; nordeste: homens=10,1%, mulheres=8,1%; centro-oeste: homens=4,2%, mulheres=6,0%; sul: homens=8,1%, mulheres=11,5%). No que se refere ao grau de escolaridade, boa parte de ambos gêneros (homens=33,3%, mulheres=41,0%) informou possuir pós-graduação completa (ensino fundamental completo: homens=0, mulheres=0,2%; ensino médio completo: homens=34,6%, mulheres=30,3%; ensino superior completo: homens=31,9%, mulheres=28,5; preferiu não responder: homens=0,2%, mulheres=0).

Na Tabela 2 apresenta-se as análises descritivas das respostas dadas aos itens do ORTO-15 para a amostra de adultos brasileiros. Nenhum item apresentou desvios nos valores de assimetria e/ou curtose para nenhuma das amostras, confirmando, dessa forma, a não violação do pressuposto de normalidade dos dados.

Na Tabela 3 apresentam-se os indicadores psicométricos dos modelos fatoriais do ORTO-15 propostos na literatura e investigados neste estudo. De um modo geral, é possível observar que nenhum modelo testado apresentou

concomitantemente bons indicadores de validade e confiabilidade para as amostras de modo a ser considerado o melhor. A validade fatorial foi aceitável, mas em nível inferior ao esperado para bom ajuste, apenas na amostra composta por mulheres com o modelo apresentado em contexto brasileiro (ORTOBra-12) e em ambos os gêneros com modelo apresentado em contexto alemão (ORTOAle-9). Os modelos com três fatores apresentaram validade fatorial inadequada e/ou ausência de validade convergente em pelo menos um fator. Em quase todos os modelos foi encontrado pelo menos uma carga fatorial abaixo de 0,40, indicando sua baixa contribuição para avaliar o construto. Apenas o modelo apresentado na Turquia (ORTOTu-11) e o modelo reduzido (ORTO-R) apresentaram valores aceitáveis para indicar certa confiabilidade na amostra composta por mulheres o que também ocorreu com o modelo proposto na Hungria (ORTOHu-11) com ambos os gêneros estudados.

Discussão

Com o presente estudo, esperamos promover uma reflexão entre profissionais que trabalham com saúde mental e pesquisadores quanto ao uso do ORTO-15 para avaliação de sinais e sintomas de ortorexia nervosa. Ressaltamos a importância de avaliar as propriedades de medição de um instrumento psicométrico para assegurar a adequada validade e confiabilidade das informações obtidas com ele, sendo essa uma etapa de grande importância e responsabilidade, especialmente, entre os pesquisadores. Nesse sentido, para garantir que realmente avaliou-se o construto alvo, é necessário assegurar que a ferramenta apresente bons indicadores psicométricos anteriormente à verificação de, por exemplo, prevalências ou associações. Até onde sabemos, esse é o primeiro estudo brasileiro que procurou testar os diferentes modelos fatoriais propostos na literatura para o ORTO-15 em um recorte da população.

Neste trabalho avaliamos sete modelos fatoriais para o ORTO-15 obtidos a partir de amostra de diferentes culturas. Esses modelos foram submetidos a análise fatorial confirmatória utilizando amostras compostas por homens e mulheres do Brasil, o que possibilitou analisar o ajustamento de cada um deles. Dessa forma, pretendíamos explicar qual seria o modelo

possivelmente mais adequado para utilização em amostras brasileiras com características semelhantes às nossas. Espera-se com esse estudo dar mais um passo no que se refere a investigação da ortorexia nervosa, auxiliando futuros pesquisadores brasileiros que trabalham com esse tema, ou clínicos, no cuidado com as demandas de rigidez alimentar e saúde psicológica de seus pacientes. Após o desenvolvimento das análises estatísticas, foi observado um ajustamento inadequado de todos os modelos, verificado tanto para homens quanto para mulheres. Isso demonstra a grande fragilidade fatorial do instrumento e sua instabilidade, sendo necessárias alterações em sua estrutura quando modificadas as características sociodemográficas, clínicas e psicológicas das amostras, o que corrobora com estudos críticos (8, 10) quanto ao uso do ORTO-15 para avaliação de traços de ortorexia nervosa.

O primeiro modelo fatorial testado foi o original, proposto por Donini et al., em 2005 (9). Os autores mediram sensibilidade, especificidade e validade preditiva para o ORTO-15 usando um ponto de corte <40 (pontuação máxima=60). Esse modelo, quando aplicado nas amostras do presente estudo brasileiro, apresentou itens com baixa carga fatorial e inadequados índices de validade e confiabilidade. Uma razão para tal resultado seria, possivelmente, a construção teórica da escala, que propõe itens que não elucidam bem as características patológicas relacionadas a preocupação com a alimentação. Por exemplo, o item 1 (“Ao comer, você presta atenção nas calorias dos alimentos?”) não parece refletir bem as crenças relacionadas a alimentação saudável, ao abordar conteúdo voltado para a questão calórica que não necessariamente seria um critério para sintomatologia de ortorexia nervosa (10, 19). Os próprios autores admitiram falhas psicométricas na versão original do ORTO-15, e posteriormente, sugeriram uma nova estrutura reduzida, denominada ORTO-R (18). Além disso, o ORTO-15 foi proposto como uma ferramenta para diagnóstico (9) de ortorexia nervosa, o que é equivocado. Primeiro, pelo fato do instrumento ser incapaz de distinguir comportamentos transtornados relacionados a preocupação com alimentação saudável daqueles comportamentos considerados como normais (18). Segundo, que os transtornos mentais são necessariamente diagnosticados por profissionais capacitados (7), com acompanhamento muitas vezes multiprofissional e clínico, de modo que instrumentos psicométricos apenas rastreiam sinais ou traços de

determinadas condições sugerindo uma possibilidade de ocorrer na prática real.

O segundo modelo testado no presente estudo foi o proposto por Alvarenga et al., (13) em 2012, no Brasil, em uma amostra de nutricionistas do estado de São Paulo. Os autores obtiveram um modelo trifatorial, sendo necessária a exclusão de três itens (#1, #2 e #15) por apresentarem baixas cargas fatoriais. Mesmo com esse refinamento, o modelo não apresentou indícios de validade e confiabilidade corroborando o presente estudo. Vale mencionar, que para avaliação das propriedades psicométricas da versão brasileira do instrumento, uma análise exploratória de dados foi conduzida. A princípio, o uso de análise fatorial exploratória é recomendado quando o autor não tem uma hipótese teórica estabelecida para o instrumento no que se refere a composição de fatores (1), o que não era o caso do ORTO-15. Nesse sentido, uma análise fatorial confirmatória poderia ser o ponto de partida mais profícuo visando testar a teoria previamente estabelecida (1). Entretanto, entendemos a conduta, pois diante da instabilidade do ORTO-15 (18) relatada na literatura, a realização da análise exploratória seria uma alternativa. As autoras, inclusive, deixam claro que o modelo trifatorial com 12 itens encontrado não fornece provas de adequação psicométrica, especialmente, pelos baixos valores de consistência interna encontrados (α de Cronbach: 0,51; 0,63; 0,47). Assim, é sugerido mais estudos para avaliação do ORTO-15. Ademais, o estudo brasileiro destaca que tentar encontrar pontos de corte para uma condição que não é adequadamente avaliada por um instrumento é algo discutível (13), concordando, dessa forma, com olhar dos autores do presente estudo.

O terceiro modelo testado foi proposto por Parra-Fernandez et al., (17) em 2018, em uma amostra de estudantes universitários espanhóis. Os autores apresentaram um modelo com 11 itens em uma estrutura de três fatores, obtida após análise de componentes principais. Nesse modelo, foram excluídos os itens 5, 8, 14 e 15. Em uma segunda publicação (27) do mesmo grupo, foi realizada análise fatorial confirmatória obtendo-se adequados índices de ajustamento (CFI=0,99; TLI=0,98; RMSEA=0,03; SRMR=0,04), o que divergiu do nosso estudo. Por outro lado, os índices inadequados de confiabilidade do modelo (α de Cronbach: 0,63; 0,57; 0,62) corroboram nossos achados com as

amostras brasileiras. Esses dados demonstram a baixa replicabilidade dos dados obtidos com a versão espanhola do ORTO-15, demonstrando, em linhas gerais, um instrumento com capacidade limitada de medição.

O quarto modelo testado no presente trabalho foi proposto por Arusoğlu et al., (14) na Turquia em 2008 e o quinto modelo foi proposto por Varga et al., (16) na Hungria em 2014. Ambos possuem 11 itens dispostos em estrutura unifatorial e foram testados em amostras de estudantes universitários em seus países de origem. Contudo, os itens excluídos por baixas cargas fatoriais em cada um dos modelos foram diferentes. No modelo turco, foram eliminados os itens 1, 2, 9 e 15. Já no modelo húngaro, foram excluídos os itens 5, 6, 8 e 14. Os modelos, ainda, apresentaram índices de confiabilidade bem diferentes entre si, de modo que o modelo encontrado em ambiente turco obteve consistência interna insatisfatória (α de Cronbach: 0,62) (14), enquanto que no modelo húngaro ela foi satisfatória (α de Cronbach: 0,82) (16). Essa inconsistência pode ser pela composição de itens e também pelas diferenças culturais, pois tratam-se de países completamente distintos. Contudo, concordamos com Missbach et al., (10), os quais referem que o problema fundamental é a construção do ORTO-15 como um todo, já que uma ferramenta de medição consolidada deve possuir mecanismos basais que sustentem a medição de traços de determinada condição independentemente de possíveis diferenças culturais.

Na sequência, avaliamos um sexto modelo, alemão, apresentado em 2015 (10). A estrutura apresentou nove itens distribuídos em modelo unifatorial, sendo excluídos os itens 1, 2, 8, 9, 13 e 14 por baixas cargas fatoriais. O trabalho que testou o ORTO-15 em amostra de população geral alemã teceu importantes críticas ao instrumento, chegando a referir que o uso do instrumento deveria ser repensado desde o rascunho inicial (10). Os autores descrevem diversas etapas de refinamento necessárias para obtenção de índices de ajustamento aceitáveis, com necessidade de exclusão dos itens citados, o que descaracteriza a construção teórica e intencionalidade do instrumento original em si.

Finalmente, avaliamos o último modelo selecionado para o presente trabalho que foi apresentado para a comunidade científica, em 2020, como uma nova possibilidade para o ORTO-15, sendo sua versão reduzida intitulada

ORTO-R (18). Tratou-se de uma versão de seis itens disposta em modelo unifatorial que demonstrou propriedades psicométricas adequadas ($CFI=0,97$; $RMSEA=0,057$; $\omega = 0,75$) ao ser testado no mesmo conjunto de dados obtido a partir da amostra italiana incluída no estudo original. Vale destacar que, neste trabalho, os autores fizeram sugestões aos pesquisadores que utilizassem o ORTO-R, sendo uma delas o uso de uma escala de resposta de cinco pontos e no presente estudo brasileiro nós fizemos isso visando avançar na possibilidade de encontrar uma estrutura melhor para ajustamento do instrumento (18). No presente estudo, essa modificação não repercutiu em melhoria no que se refere a avaliação psicométrica, porém, devemos destacar que isso não significa que em outros contextos essa mudança não possa ser relevante, sendo isso importante de ser analisado futuramente.

Considerando o exposto, é possível assumir que nenhum dos modelos fatoriais para o ORTO-15 que foram testados no presente estudo obtiveram índices satisfatórios de validade e confiabilidade. É relevante esclarecer que optamos por não realizar um novo refinamento, ou seja, modificação do modelo original para ajustá-lo aos nossos dados, pois assim estaríamos apenas apresentando para a literatura mais um modelo sem saber se ele é plausível para outros contextos, mesmo que em âmbito brasileiro. Vale também mencionar que o ORTO-15 trata-se de uma das primeiras ferramentas existentes para rastreamento de ortorexia nervosa, tendo sua parcela de importância para o amadurecimento desse conhecimento. Entretanto, com o avanço das análises psicométricas e da conceitualização de ortorexia nervosa, pode-se sugerir que o ORTO-15 não é um instrumento altamente recomendado, seja completo, seja em suas versões alternativas. Isso se fortalece ao passo que há novos instrumentos disponíveis com melhores propriedades teóricas e métricas para rastrear o construto da ortorexia de maneira mais holística e assertiva (28), já apresentando, inclusive, adaptações culturais para o contexto brasileiro, como é o caso, por exemplo, da Teruel Orthorexia Scale (TOS) (29). Desse modo, nosso estudo representa, acima de qualquer crítica, uma oportunidade pioneira de reflexão para a comunidade científica do Brasil sobre o uso do ORTO-15.

No entanto, nossos achados devem ser considerados à luz de uma série de limitações. Nossa amostra incluiu indivíduos adultos e fisicamente ativos

que referiram ser, majoritariamente, residentes na região Sudeste do Brasil, brancos e com alto nível de escolaridade, o que não permite a generalização dos resultados para todos os contextos brasileiros. Ainda, nós não podemos garantir que testamos todos os modelos fatoriais disponíveis na literatura para o ORTO-15, pois incluindo somente aqueles amplamente citados nos trabalhos científicos. Assim, sugerimos que futuros protocolos de pesquisa considerem essas limitações para desenvolver trabalhos futuros, quando da reflexão sobre a utilização do ORTO-15.

Conclusão

Entre os sete modelos fatoriais disponíveis na literatura para o ORTO-15 que foram selecionados no presente estudo, nenhum alcançou bons índices de validade e confiabilidade quando testados em amostras compostas por mulheres ou homens adultos do Brasil. Tal resultado indica e sustenta a fragilidade substancial do instrumento como medida potencial para rastrear a sintomatologia indicativa para se identificar comportamentos que remetam a ortorexia nervosa. Frente aos achados, desenvolvemos discussões reflexivas sobre o uso cauteloso do ORTO-15 e esperamos que essas sejam úteis para pesquisadores e clínicos que desejam compreender melhor a ortorexia nervosa. Apesar de termos realizado o estudo em âmbito brasileiro, acreditamos que nossos apontamentos também podem ser úteis para a audiência internacional que se concentra em encontrar caminho parcimonioso para rastrear a preocupação com a alimentação saudável, tanto em vertente patológica quanto não patológica.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

1. da Silva WR, Maroco J, Campos JADB. Avaliação da estrutura fatorial do Body Shape Questionnaire: análise fatorial exploratória ou confirmatória? J Bras Psiquiatr. 2018;67(3):7.

2. de Souza AN, Alexandre NMC, Guirardello EB. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26(6):11.
3. Marôco J. *Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software e aplicações*. 3ª Ed. ed: Pêro Pinheiro; 2021.
4. da Silva WR, Neves AN, Donofre GS, Bratman S, Teixeira PC, Campos JADB. *Conceptualizing and Evaluating the Healthy Orthorexia Dimension*. Switzerland: Springer Nature; 2022.
5. Cena H, Barthels F, Cuzzolaro M, Bratman S, Brytek-Matera A, Dunn T, et al. Definition and diagnostic criteria for orthorexia nervosa: a narrative review of the literature. *Eat Weight Disord*. 2019;24(2):46.
6. Oberle CD, Samaghabadi RO, Hughes EM. Orthorexia nervosa: Assessment and correlates with gender, BMI, and personality. *Appetite*. 2017;108:303-10.
7. APA. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
8. Niedzielski A, Kazmierczak-Wojtas N. Prevalence of Orthorexia Nervosa and Its Diagnostic Tools-A Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(10).
9. Donini LM, Marsili D, Graziani MP, Imbriale M, Cannella C. Orthorexia nervosa: validation of a diagnosis questionnaire. *Eat Weight Disord*. 2005;10(2):e28-32.
10. Missbach B, Hinterbuchinger B, Dreiseitl V, Zellhofer S, Kurz C, König J. When Eating Right, Is Measured Wrong! A Validation and Critical Examination of the ORTO-15 Questionnaire in German. *PLoS One*. 2015;10(8).
11. Ramacciotti CE, Perrone P, Coli E, Burgalassi A, Conversano C, Massimetti G, et al. Orthorexia nervosa in the general population: A preliminary screening using a self-administered questionnaire (ORTO-15). *Eating Weight Disord*. 2011;16(2):4.
12. Dunn TM, Gibbs J, Whitney N, Starosta A. Prevalence of orthorexia nervosa is less than 1 %: data from a US sample. *Eat Weight Disord*. 2016:8.
13. Alvarenga MS, Martins MCT, Sato KSCJ, Vargas SVA, Philippi ST, Scagliusi FB. Orthorexia nervosa behavior in a sample of Brazilian dietitians

assessed by the Portuguese version of ORTO-15. *Eat Weight Disord.* 2012;17:7.

14. Arusoglu G, Kabakçi E, Köksal G, Merdol TK. Orthorexia nervosa and adaptation of ORTO-11 into Turkish. *Turk Psikiyat Derg.* 2008;19:28.

15. Brytek-Matera A, Krupa M, Poggiogalle E, Donini LM. Adaptation of the ORTHO-15 test to Polish women and men. *Eat Weight Disord.* 2014;19(1):69-76.

16. Varga M, Thege BK, Dukay-Szabó S, Túry F, Furth EF. When eating healthy is not healthy: orthorexia nervosa and its measurement with the ORTO-15 in Hungary. *BMC Psychiatry.* 2014;14(59):11.

17. Parra-Fernandez ML, Rodriguez-Cano T, Onieva-Zafra MD, Perez-Haro MJ, Casero-Alonso V, Munoz Camargo JC, et al. Adaptation and validation of the Spanish version of the ORTO-15 questionnaire for the diagnosis of orthorexia nervosa. *PLoS One.* 2018;13(1):e0190722.

18. Rogoza R, Donini LM. Introducing ORTO-R: a revision of ORTO-15 : Based on the re-assessment of original data. *Eat Weight Disord.* 2020.

19. Penaforte FRO, Barroso SM, Araújo ME, Japur CC. Ortorexia nervosa em estudantes de nutrição: associações com o estado nutricional, satisfação corporal e período cursado. *J Bras Psiquiatr.* 2018;67(1):7.

20. de Oliveira MF, Maglioni ABR, de Moraes BAB, al. e. Relação entre comportamentos de risco para ortorexia nervosa, mídias sociais e dietas em estudantes de nutrição. *Saúde e Pesquisa.* 2021;14(1):15.

21. de Souza QJOV, Rodrigues AMJ. Comportamento de risco para ortorexia nervosa em estudantes de nutrição. *J Bras Psiquiatr.* 2014;63(3):5.

22. Lorenzon LFL, Minossi PBP, Pegolo GE. Ortorexia nervosa e imagem corporal em adolescentes e adultos. *J Bras Psiquiatr.* 2020;69(2):9.

23. Pontes JB, Montagner MI, Montagner MA. Ortorexia nervosa: adaptação cultural do orto-15. *Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde.* 2014;9(2):48.

24. Byrne BM. *Structural equation modeling with Amos: basic concepts, applications and programming.* New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 2001. 352 p.

25. Marôco J. *Análise de equações estruturais.* 2ª ed. Pero Pinheiro: ReportNumber; 2014. 389 p.

26. Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*. 1981;18(1):39-50.
27. Parra-Fernandez ML, Rodríguez-Cano T, Perez-Haro MJ, Onieva-Zafra MD, Fernandez-Martinez E, Notario-Pacheco B. Structural validation of ORTO-11-ES for the diagnosis of orthorexia nervosa, Spanish version. *Eating and Weight Disorders*. 2018:8.
28. Barrada JR, Roncero M. Bidimensional Structure of the Orthorexia: Development and Initial Validation of a New Instrument. *Anales de Psicología*. 2018;34(2):9.
29. da Silva WR, Marmol CHC, Neves AN, Maroco J, Campos JADB. A Portuguese Adaptation of the Teruel Orthorexia Scale and a Test of Its Utility with Brazilian Young Adults. *Perceptual and Motor Skills*. 2021;128(5):23.

Tabela 1. Modelos fatoriais do ORTO-15 propostos na literatura e investigados neste estudo.

Autor (ano)	País de desenvolvimento	Modelo#	Nº de fatores	Nº de itens	Itens
Dononi et al. (2005) (9)	Itália	ORTO-15 (original)	3	15	F1*: 1, 5, 6, 11, 12,14 F2*: 3, 7, 8, 9, 15 F3*: 2, 4, 10, 13
Alvarenga et al. (2012) (13)	Brasil	ORTOBra-12	3	12	F1†: 3, 7, 11, 13 F2†: 4, 6, 10, 12, 14 F3†: 5, 8, 9
Parra-Fernandez et al. (2018) (17)	Espanha	ORTOEsp-11	3	11	F1‡: 1, 4, 6, 13 F2‡: 2, 3, 7 F3‡: 9, 10, 11, 12
Arusoğlu et al. (2008) (14)	Turquia	ORTOTu-11	1	11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14
Varga et al. (2014) (16)	Hungria	ORTOHu-11	1	11	1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15
Missbach et al. (2015) (10)	Alemanha	ORTOAle-9	1	9	3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 15
Rogoza e Donini (2020) (18)	Itália	ORTO-R (reduzido)	1	6	3, 4, 7, 10, 11 e 12

Nota: # As nomenclaturas usadas nos modelos foram definidas pelos autores a fim de caracterizá-los didaticamente.

F: fator. F1*=cognitivo-racional; F2*=clínico; F3*=emocional; F1†=preocupações e emoções negativas; F2†=comportamento e motivação; F3†=convicções; F1‡=racional; F2‡=comportamental; F3‡=emocional.

Tabela 2. Análise descritiva das respostas dadas aos itens do ORTO-15 para as amostras de adultos brasileiros.

Item	Homens							Mulheres						
	M	Md	Mo	DP	As	Cu	λ	M	Md	Mo	DP	As	Cu	λ
1	2,37	2,00	1,00	1,28	0,52	-0,83	0,61	2,46	2,00	1,00	1,24	0,41	-0,85	0,58
2	2,06	2,00	2,00	0,99	0,86	0,57	0,44	2,14	2,00	2,00	1,02	0,70	-0,02	0,41
3	1,93	2,00	1,00	1,08	1,01	0,22	0,68	2,49	2,00	1,00	1,29	0,43	-0,89	0,80
4	2,60	3,00	1,00	1,31	0,24	-1,13	0,51	2,69	3,00	3,00	1,23	0,14	-0,96	0,40
5	3,17	3,00	3,00	0,99	-0,25	-0,32	0,19	3,45	3,00	3,00	0,89	-0,31	0,13	0,21
6	3,08	3,00	3,00	0,98	-0,15	-0,24	0,45	3,24	3,00	3,00	0,96	-0,23	-0,14	0,32
7	1,54	1,00	1,00	0,86	1,79	3,07	0,53	1,68	1,00	1,00	0,98	1,45	1,37	0,62
8	3,64	4,00	3,00	0,85	-0,09	-0,29	0,10	3,99	4,00	4,00	0,81	-0,42	-0,17	0,14
9	3,14	3,00	3,00	1,28	-0,11	-0,97	0,39	3,98	4,00	5,00	1,06	-0,79	-0,19	0,47
10	3,46	4,00	4,00	1,20	-0,37	-0,78	0,52	3,64	4,00	4,00	1,10	-0,55	-0,30	0,53
11	2,38	2,00	1,00	1,20	0,49	-0,72	0,54	2,25	2,00	1,00	1,22	0,65	-0,59	0,59
12	4,21	4,00	5,00	0,97	-1,18	0,76	0,60	4,18	4,00	5,00	0,92	-1,03	0,69	0,60
13	2,27	2,00	2,00	1,10	0,61	-0,20	0,66	2,67	3,00	3,00	1,28	0,33	-0,88	0,78
14	3,90	4,00	5,00	1,32	-1,02	-0,15	0,34	3,83	4,00	5,00	1,29	-0,86	-0,38	0,40
15	2,75	3,00	2,00	1,18	0,28	-0,80	0,31	2,65	3,00	2,00	1,19	0,30	-0,84	0,26

Nota. M: média; Md: mediana; Mo: moda; DP: desvio padrão; As: assimetria; Cu: curtose, λ : carga fatorial.

Tabela 3. Indicadores psicométricos dos modelos fatoriais do ORTO-15 propostos na literatura e investigados neste estudo.

Modelo ^a	Amostra	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	VEM	α	ω	λ
ORTO-15 (original)	H	0,703	0,641	0,102	0,122	0,234;0,204;0,297	0,483;0,407;0,613	0,520;0,392;0,583	0,10-0,68
	M	0,840	0,806	0,085	0,106	0,230;0,273;0,308	0,454;0,513;0,606	0,524;0,489;0,596	0,14-0,80
ORTOBra-12	H	0,874	0,831	0,094	0,110	0,397;0,325;0,282	0,663;0,681;0,426	0,720;0,657;0,405	0,39-0,81
	M	0,964	0,951	0,066	0,076	0,541;0,325;0,298	0,794;0,682;0,439	0,819;0,648;0,411	0,40-0,91
ORTOEsp-11	H	0,812	0,748	0,094	0,131	0,34; 0,361; 0,358	0,661; 0,599; 0,651	0,618; 0,57; 0,658	0,43-0,73
	M	0,902	0,869	0,076	0,114	0,34; 0,415; 0,369	0,624; 0,637; 0,672	0,619;0,641;0,670	0,43-0,88
ORTOTu-11	H	0,694	0,618	0,140	0,140	0,242	0,656	0,668	0,14-0,70
	M	0,847	0,808	0,089	0,126	0,293	0,697	0,738	0,17-0,86
ORTOHu-11	H	0,788	0,735	0,099	0,132	0,284	0,789	0,767	0,30-0,74
	M	0,914	0,893	0,068	0,102	0,331	0,821	0,809	0,26-0,86
ORTOAle-9	H	0,934	0,913	0,070	0,071	0,233	0,624	0,622	0,22-0,69
	M	0,942	0,923	0,062	0,073	0,261	0,651	0,657	0,23-0,68
ORTO-R (reduzido)	H	0,893	0,821	0,080	0,118	0,291	0,677	0,647	0,29- 0,71
	M	0,933	0,888	0,059	0,107	0,348	0,748	0,704	0,43-0,66

^a: Descrição dos modelos na Tabela 1.

H: amostra de homens; M: amostra de mulheres; CFI: *Comparative Fit Index*; TLI: *Tucker-Lewis index*; SRMR: *Standardized Root Mean Square*; RMSEA: *Root Mean Square Error of Approximation*; VEM: Variância extraída média; α : alfa ordinal; ω : ômega; λ : cargas fatoriais dos itens (menor-maior carga encontrada).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender a alimentação enquanto processo biopsicossociocultural é importante, pois a partir desse olhar é possível fazer jus a multidimensionalidade intrínseca ao ato de comer que também envolve as relações desenvolvidas com o corpo e com o mundo externo a partir dele. Nesse sentido, a contemporaneidade tem sido marcada pela procura de informações sobre alimentação, pela busca da saudabilidade e por padrões estéticos cada vez mais inatingíveis. Ao mesmo passo, crescem os transtornos psicológicos relacionados com a alimentação e com a imagem corporal, de modo que sintomas de ortorexia nervosa e de ansiedade social com a aparência física tornam-se prevalentes e potencialmente preocupantes. Ainda, um acontecimento que estará para sempre registrado na história mundial e que se tornou o recorte temporal do nosso estudo foi a pandemia de COVID-19, a qual influenciou sobre a vidas das pessoas em diferentes contextos com destaque para a forma de comer e de perceber a imagem corporal. Com base nisso, foi proposta a presente dissertação de Mestrado visando auxiliar na instrumentalização de futuras pesquisas, bem como no desenvolvimento de abordagens preventivas e/ou terapêuticas.

O primeiro objetivo da dissertação, centrado na adaptação transcultural da versão em inglês da *Social Appearance Anxiety Scale* (SAAS) para a língua portuguesa do Brasil, originou o artigo científico apresentado no capítulo 1. Nesse, os participantes e especialistas apontaram uma boa compreensão do conteúdo das instruções, itens e opções de resposta da versão em português das SAAS. Além disso, a confiabilidade dos dados obtidos com a SAAS

também foi avaliada quando aplicada em pessoas fisicamente ativas e essa foi considerada adequada.

O segundo e o terceiro objetivo deste trabalho se complementaram, levando ao desenvolvimento dos capítulos 2 e 3. No capítulo 2, nós produzimos um artigo científico objetivado na avaliação das propriedades psicométricas da SAAS para a amostra de pessoas fisicamente ativas e na verificação da influência de diferentes características dos participantes na ansiedade social com a aparência. Nesse estudo, identificamos que o modelo unifatorial da SAAS (original) apresentou bom ajustamento, tanto para as pessoas que se identificaram como mulheres, quanto para aquelas que se identificaram como homens. Também observamos, a partir da elaboração de modelos estruturais, que, tanto para homens quanto para mulheres, ser mais jovem, apresentar IMC mais elevado, já ter sido diagnosticado com transtorno alimentar e notar uma mudança corporal após o início da pandemia de COVID-19 foram características relacionadas com a maior ansiedade. Ademais, encontramos que entre as mulheres, possuir renda maior e prática recente de exercício físico foram características significativas para maior ansiedade social com a aparência.

No artigo apresentado no capítulo 3, nós avaliamos psicometricamente a *Teruel Orthorexia Scale* (TOS) e observamos que o modelo fatorial original (i.e., bifatorial – ortorexia nervosa: comportamento patológico; ortorexia saudável: comportamento não patológico) foi ajustado de maneira aceitável para as amostras de homens e mulheres. Além disso, identificamos, a partir da elaboração de modelos estruturais, que para os homens, perceber mudanças alimentares como melhores durante a pandemia de COVID-19 influenciou

maior comportamento não patológico de ortorexia. Já o autorrelato de diagnóstico prévio de transtorno alimentar influenciou maior comportamento de ortorexia nervosa. A prática de dieta e menor satisfação com o tipo de mudança alimentar percebida devido a pandemia foram características que influenciaram comportamentos patológicos e não patológicos de ortorexia. No caso das mulheres, ser mais velha e apresentar menor IMC influenciaram maior ortorexia saudável. Estar mais insatisfeita com a mudança alimentar na pandemia influenciou maior comportamento de ortorexia nervosa. Autorrelato de diagnóstico de transtorno alimentar, prática de dieta para alterar o corpo e maior mudança alimentar por conta da pandemia influenciaram comportamentos patológicos e não patológicos de ortorexia. Ademais, a autoclassificação da qualidade da alimentação como melhor influenciou maior ortorexia saudável e a pior autoclassificação da qualidade da própria alimentação influenciou maior ortorexia nervosa.

O último artigo desenvolvido foi apresentado no capítulo 4 e nesse o objetivo foi estimar e avaliar as propriedades psicométricas de diferentes modelos fatoriais do ORTO-15 disponíveis na literatura, sendo usados para a avaliação dos dados coletados das pessoas fisicamente ativas de ambos os gêneros estudados. Foram testados 7 modelos fatoriais diferentes para o ORTO-15, os quais foram apresentados na literatura a partir de diferentes contextos, e nenhum apresentou bom ajustamento para as amostras, uma vez que as propriedades encontradas de validade e/ou confiabilidade foram falhas. Esses achados sugerem certa fragilidade do instrumento para rastrear comportamentos sugestivos de ortorexia nervosa, demonstrando uma

necessidade de reflexão da comunidade científica quanto a utilização do ORTO-15.

Uma das forças do presente estudo foi a utilização da modelagem de equações estruturais (MEE) para investigar as propriedades psicométricas dos instrumentos e para testar os modelos visando identificar a relação entre as variáveis. A MEE é considerada uma estratégia analítica robusta diante da sua potencialidade para produzir resultados que preservam a natureza latente dos construtos psicológicos estudados. Também se destaca como uma força do presente estudo, os esforços para compreender possíveis influências de características individuais das pessoas em condições psicológicas relacionadas com a alimentação e imagem corporal, pois isso pode servir de alerta para profissionais que trabalham com saúde mental ao se depararem com pessoas que apresentam condições específicas. Por outro lado, vale mencionar que os resultados encontrados nos modelos estruturais testados no presente estudo não permitem inferir relação de causa e efeito, pois trata-se de pesquisa transversal que apenas orienta a possibilidade dos fenômenos ocorrerem, sendo essa uma das limitações que deve ser considerada, juntamente com as demais mencionadas em cada capítulo, em futuras avaliações.

De modo geral, nossos achados podem contribuir com futuras pesquisas brasileiras que objetivam rastrear a ansiedade social com aparência, uma vez que foi disponibilizada a versão em português da SAAS que se apresentou com boas propriedades psicométricas quando aplicada em pessoas fisicamente ativas. No que se refere a TOS, esse foi um instrumento capaz de capturar informações válidas e confiáveis sobre ortorexia nervosa e saudável entre os participantes, podendo ser considerado potencial para investigar o grau de

preocupação com a alimentação saudável das pessoas. Ademais, como nenhum modelo fatorial do ORTO-15 foi ajustado para as amostras de estudo e diante do conjunto de informações consensuais de que se trata de um instrumento frágil, é sugerido cautela quando da escolha dele para avaliar ortorexia nervosa. Tais informações sobre as propriedades psicométricas dos instrumentos utilizados na presente pesquisa juntamente com as características específicas das pessoas encontradas nos modelos estruturais formam um conjunto de evidências que podem auxiliar futuros protocolos de pesquisa e estratégias clínicas que envolvam a preocupação com alimentação saudável e a ansiedade social com a aparência do corpo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarenga M, Figueiredo M, Timerman F, Antonaccio F. Nutrição Comportamental. 2. ed. Barueri: Manole; 2018. 624p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.156 p.
3. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-geral da política de alimentação e nutrição. O que é uma alimentação saudável? Considerações sobre o conceito, princípios e características: uma abordagem ampliada. Brasil: Ministério da Saúde, 2005. 5 p.
4. World Health Organization (WHO). Action framework for developing and implementing public food procurement and service policies for a healthy diet. 2021. p. 74.
5. World Health Organization (WHO). The state of food security and nutrition in the world 2019. Safeguarding against economic slowdowns and downturns. 2019. p. 239.
6. Silva TA, Silva AFS, Japur CC, Martins PC, Buttros TS, Penaforte FRO. Between guidelines and standards: Brazilian booklets on food and nutrition in the context of the covid-19 pandemic. *Saúde Soc.* 2022;31(3):1-13.
7. Lima RS, Neto JAF, Farias RCP. Food and culture: the exercise of commensality. *Demetra.* 2015;10(3):507-522.

8. Giorgi VV. Adentrando o “espaço social alimentar”: sociologias da alimentação, por Jean-Pierre Poulain. *Demetra*. 2015;10(3):729-738.
9. Garcia RWD. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Rev Nutr*. 2003; 16(4):483-492.
10. Moreira SA. Alimentação e comensalidade: aspectos históricos e antropológicos. *Cien. Cult*. 2010;62(4):23-26.
11. Sonza A, de Sá-Caputo DC, Bachur JA, Araújo MGR, Trippo KV, Gama DRN, et al. Brazil before and during COVID-19 pandemic: Impact on the practice and habits of physical exercise. *Acta Biomed*. 2021;92(1):1-10.
12. Neira C, Godinho R, Rincón F, Mardones R, Pedroso J. Consequences of the covid-19 syndemic for nutritional health: A systematic review. *Nutrients*. 2021; 13:1-13.
13. Robillard R, Saad M, Edwards J, Solomonova E, al. e. Social, financial and psychological stress during an emerging pandemic: observations from a population survey in the acute phase of COVID-19. *BMJ Open*. 2020;10(e043805):1-12.
14. Assunção Santos RE, da Silva MG, Monte Silva MCB, Barbosa DAM, Gomes ALV, al. e. Onset and duration of symptoms of loss of smell/taste in patients with COVID-19: A systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;42(102889):1-10.
15. Painel Coronavírus 2022. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>.
16. Santabarbara J, Lasheras I, Lipnick DM, Bueno-Notivol J, et al. Prevalence of anxiety in the COVID-19 pandemic: An updated meta-analysis of

community-based studies. *Prog. neuropsychopharmacol. biol psychiatr.* 2021;109(110207):1-14.

17. Niles MT, Bertmann F, Belarmino EH, Wentworth T, Biehl E, Neff R. The Early Food Insecurity Impacts of COVID-19. *Nutrients.* 2020; 12(2096): 1-19.

18. Gobin K, Mills J, McComb S. The Effects of the COVID-19 Pandemic Lockdown on Eating, Body Image, and Social Media Habits Among Women With and Without Symptoms of Orthorexia Nervosa. *Front Psychol.* 2021;12(716998):1-11.

19. Aksoy NC, Kabadayi ET, Alan AK. An unintended consequence of Covid-19: Healthy nutrition. *Appetite.* 2021;166(105430): 1-10.

20. Czepczor-Bernat K, Modrzejewska J, Modrzejewska A, Matusik P. Do COVID-19-Related Stress, Being Overweight, and Body Dissatisfaction Contribute to More Disordered Eating in Polish Women?—A Cluster Analysis Approach. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(13100): 2-10.

21. Mayasari NR, Ho DKN, Lundy DJ, Skalny AV, Tinkov AA, Teng I-C, et al. Impacts of the COVID-19 Pandemic on Food Security and Diet-Related Lifestyle Behaviors: An Analytical Study of Google Trends-Based Query Volumes. *Nutrients.* 2020;12(3103):1-12.

22. Robertson M, Duffy F, Newman E, Prieto Bravo C, Ates HH, Sharpe H. Exploring changes in body image, eating and exercise during the COVID-19 lockdown: A UK survey. *Appetite.* 2021;159(105062):1-7.

23. Campos J, Martins BG, Campos LA, Maroco J, Saadiq RA, Ruano R. Early Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic in Brazil: A National Survey. *J Clin Med.* 2020; 9(2976):1-14.

24. da Silva WR, Marmol CHC, Neves AN, Maroco J, Campos JADB. A Portuguese Adaptation of the Teruel Orthorexia Scale and a Test of Its Utility with Brazilian Young Adults. *Percept Mot Skills*. 2021;128(5):1-23.
25. Phillipou A, Meyer D, Neill E, Tan E, Toh W, Van Rheenen T, et al. Eating and exercise behaviors in eating disorders and the general population during the COVID-19 pandemic in Australia: initial results from the COLLATE project. *Int J Eat Disord*. 2020;53:1158–1165.
26. Buckley GL, Hall LE, Lassemillante AM, Belski R. Disordered eating & body image of current and former athletes in a pandemic; a convergent mixed methods study - What can we learn from COVID-19 to support athletes through transitions? *Int J Eat Disord*. 2021;9(73):1-16.
27. Vuillier L, Robertson S, Greville-Harris M. Orthorexic tendencies are linked with difficulties with emotion identification and regulation. *J Eat Disord*. 2020;8(15):1-11.
28. Barrada JR, Roncero M. Bidimensional Structure of the Orthorexia: Development and Initial Validation of a New Instrument. *Anales de Psicología*. 2018;34(2):1-9.
29. Zickgraf HF, Barrada JR. Orthorexia nervosa vs. healthy orthorexia: relationships with disordered eating, eating behavior, and healthy lifestyle choices. *Eat Weight Disord*. 2022;27(4):1313-25.
30. Niedzielski A, Kazmierczak-Wojtas N. Prevalence of Orthorexia Nervosa and Its Diagnostic Tools-A Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(5488):1-28.

31. Campana ANNB, Tavares MCGCF. Avaliação da Imagem Corporal. Instrumentos e diretrizes para pesquisa. 1th ed. São Paulo: Phorte Editora; 2009. 232 p.
32. Cash TF, Smolak L. Body Image: A Handbook of Science, Practice, and Prevention. 2th ed. New York: The Guilford Press; 2011. 490 p.
33. Grogan S. Body Image: Understanding Body Dissatisfaction in Men, Women and Children. 3th ed. London: Routledge; 2016. 214 p.
34. Leahy RL. Livre de ansiedade. 1th ed. Porto Alegre: Artmed; 2011. 248 p.
35. APA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5th ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. 992 p.
36. Hart EA, Leary MR, Rejeski WJ. The Measurement of Social Physique Anxiety. *J Sport Exerc Psychol.* 1989;11:94-104.
37. Hart TA, Flora DB, Palyo SA, Fresco DM, Holle C, Heimberg RG. Development and examination of the social appearance anxiety scale. *Assessment.* 2008;15(1):48-59.
38. Donini LM, Marsili D, Graziani MP, Imbriale M, Cannella C. Orthorexia nervosa: validation of a diagnosis questionnaire. *Eat Weight Disord.* 2005;10(2): e28-e32.
39. Donini LM, Marsili D, Graziani MP, Imbriale M, Cannella C. Orthorexia nervosa: a preliminary study with a proposal for diagnosis and an attempt to measure the dimension of the phenomenon. *Eat Weight Disord.* 2004;9:151-157.

40. Cena H, Barthels F, Cuzzolaro M, Bratman S, Brytek-Matera A, Dunn T, et al. Definition and diagnostic criteria for orthorexia nervosa: a narrative review of the literature. *Eat Weight Disord.* 2018;24(2):46.
41. McComb SE, Mills JS. Orthorexia nervosa: A review of psychosocial risk factors. *Appetite.* 2019;140:50-75.
42. Missbach B, Hinterbuchinger B, Dreiseitl V, Zellhofer S, Kurz C, König J. When Eating Right, Is Measured Wrong! A Validation and Critical Examination of the ORTO-15 Questionnaire in German. *PLoS One.* 2015;10(8):1-15.
43. Meule A, Holzapfel C, Brandl B, Greetfeld M, Hessler-Kaufmann JB, Skurk T, et al. Measuring orthorexia nervosa: A comparison of four self-report questionnaires. *Appetite.* 2020;146(104512):1-6.
44. Mitrofanova E, Pummell E, Martinelli L. Does ORTO-15 produce valid data for "Orthorexia Nervosa"? A mixed-method examination of participants interpretations of the fifteen items. *Eat Weight Disord.* 2020; 26:897–909.
45. Rogoza R, Donini LM. Introducing ORTO-R: a revision of ORTO-15: Based on the re-assessment of original data. *Eat Weight Disord.* 2020;1-9.
46. Neves AB, Neves AN, Zanetti MC, Brandão MRF, Ferreira L. Validação Psicométrica da Social Physique Anxiety Scale. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte.* 2018;13(2):193-202.
47. Fletcher RB, Crocker P. polytomous Item Response Theory analysis of Social Physique Anxiety Scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science.* 2014; 18:153-167.
48. Park J. Emotional reactions to the 3D virtual body and future willingness: the effects of self-esteem and social physique anxiety. *Virtual Reality.* 2018;22(1):11.

49. Souza V, Fernandes S. Adaptação da Social Physique Anxiety Scale ao Contexto Brasileiro. *Cien. Cogn.* 2009; 14(3): 016-023
50. Dakanalis A, Carra G, Calogero R, Zanetti MA, Volpato C, Riva G, et al. The Social Appearance Anxiety Scale in Italian Adolescent Populations: Construct Validation and Group Discrimination in Community and Clinical Eating Disorders Samples. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2016;47(1):133-50.
51. Sahin E, Topkaya N. Factor Structure of the Social Appearance Anxiety Scale in Turkish Early Adolescents. *Universal Journal of Educational Research.* 2015; 3(8): 513-519.
52. Claes L, Hart TA, Smits D, Van den Eynde F, Mueller A, Mitchell JE. Validation of the social appearance anxiety scale in female eating disorder patients. *Eur Eat Disord Rev.* 2011;20(5):406-9.
53. Radix AK, Rinck M, Becker ES, Legenbauer T. The Mediating Effect of Specific Social Anxiety Facets on Body Checking and Avoidance. *Front Psychol.* 2018;9(2661):1-9.
54. Linardon J, Braithwaite R, Cousins R, Brennan L. Appearance-based rejection sensitivity as a mediator of the relationship between symptoms of social anxiety and disordered eating cognitions and behaviors. *Eat Behav.* 2017;27:27-32.
55. Cruz RT, Souza CT, Francisqueti FV, Souza DT. Verificação do estado nutricional de estudantes do curso de nutrição das faculdades integradas de Bauru-SP com enfoque na ortorexia. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.* 2018;12(76):1119-1128.

56. Eriksson L, Baigi A, Marklund B, Lindgren EC. Social physique anxiety and sociocultural attitudes toward appearance impact on orthorexia test in fitness participants. *Scand J Med Sci Sports*. 2008;18(3): 389–394.
57. Rudolph S. The connection between exercise addiction and orthorexia nervosa in German fitness sports. *Eat Weight Disord*. 2017;23(5):1-6.
58. Oberle CD, Samaghabadi RO, Hughes EM. Orthorexia nervosa: Assessment and correlates with gender, BMI, and personality. *Appetite*. 2017; 108:303-310.
59. Hair Jr JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis*. 8th ed. USA: Cengage Learning EMEA; 2018. 832 p.
60. Marôco, J. *Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software e aplicações*. 3th ed. Pêro Pinheiro: Report Number; 2021. 432 p.
61. Castro BM, Trindade TB, Augusto PVS, Medeiros MA, Moraes WMAM, Prestes J. The impact of quarantine on body image and lifestyle habits in resistance training practitioners. *Rev Bras Med Esporte*. 2021;27(1):16-20.

ANEXOS

Anexo 1. Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Dependência do exercício físico, ansiedade social com a aparência corporal e preocupação com a alimentação saudável

Pesquisador: Wanderson Roberto da Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 22051619.8.0000.5426

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências Farmacêuticas do Câmpus de Araraquara da UNESP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.687.454

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo observacional sobre a relação entre dependência do exercício físico, ansiedade social com a aparência corporal e preocupação com a alimentação saudável. Neste trabalho, é proposta a avaliação do uso de escalas descritas em literatura e traduzidas em português para a realização do trabalho.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a relação entre a dependência do exercício físico, ansiedade social com a aparência corporal e preocupação com a alimentação saudável. Para isso, o projeto terá como objetivo Apresentar a versão em português das escalas TOS e SAAS. Estimar as propriedades psicométricas da TOS, da SAAS e da EDS-R para uma amostra de praticantes de exercício físico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Em relação aos riscos, são relatados riscos mínimos relacionados a arrependimento e constrangimento em preencher os questionários.

Em relação aos benefícios: É relatado benefício a comunidade, pois como resultados serão utilizados no desenvolvimento de futuros protocolos que poderão ser acessados por profissionais visando elaborar ações de prevenção e tratamento de comportamentos de risco em relação à alimentação, imagem do corpo e prática de exercícios físicos.

Endereço: Rodovia Araraquara Jaú, km 1

Bairro: Campus Universitário

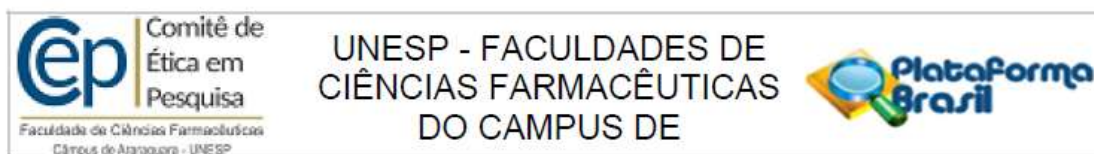
UF: SP

Município: ARARAQUARA

CEP: 14.801-902

Telefone: (16)3301-4657

E-mail: sta@fctar.unesp.br



Continuação do Parecer: 4.687.454

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa parece promissora. Este projeto já foi aprovado em 2019 e já foram enviados dois relatórios, em que não há relatos de problemas. No documento apresentado solicita-se a prorrogação do envio do relatório final, visto que devido a pandemia de Covid-19 não se pode executar o projeto tal como planejado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Tal como relatado este projeto já foi aprovado pelo CEP em 2019, no entanto, há a solicitação de utilização de novo modelo de TCLE, o qual foi considerado pertinente pelo colegiado e em conformidade com as recomendações da CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, reunido no dia 30 de abril de 2021, analisou a solicitação de emenda ao projeto de pesquisa em questão, e a considerou APROVADA. Desta forma, o Relatório Final, junto aos Termos de Consentimento Livre Esclarecido deverá ser entregue em Agosto de 2022.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1549456_E1.pdf	19/03/2021 18:25:11		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_mestrado_CEP_online_OK.docx	19/03/2021 18:15:51	Wanderson Roberto da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	19/03/2021 18:14:35	Wanderson Roberto da Silva	Aceito
Declaração de concordância	Declar_alt_pesquisador.pdf	21/07/2020 10:44:50	DANIELA ALTIERI TITA	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Carta_altera.pdf	21/07/2020 10:07:26	CARLOS HERNANI CRUZ MARMOL	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoassinada.pdf	24/07/2019 12:50:03	Wanderson Roberto da Silva	Aceito

Endereço: Rodovia Araraquara Jaú, km 1
 Bairro: Campus Universitário CEP: 14.801-902
 UF: SP Município: ARARAQUARA
 Telefone: (16)3301-4657 E-mail: sta@fcar.unesp.br



Continuação do Parecer: 4.687.454

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARARAQUARA, 03 de Maio de 2021

Assinado por:
Christiane Pienna Soares
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia Araraquara Jaú, km 1

Bairro: Campus Universitário

CEP: 14.801-902

UF: SP **Município:** ARARAQUARA

Telefone: (16)3301-4657

E-mail: sta@fcar.unesp.br

Anexo 2. Versão em português da *Social Appearance Anxiety Scale* aplicada na coleta de dados do presente estudo.

	<p>Instrução: Por favor, indique quão característico é cada afirmação abaixo para você.</p> <p>Opções de resposta: 1 = nem um pouco 2 = ligeiramente 3 = um pouco 4 = muito 5 = extremamente</p>
1	Eu me sinto confortável com a maneira que eu aparento para os outros*
2	Eu me sinto nervoso(a) quando tiram uma foto minha
3	Eu fico tenso(a) quando é óbvio que as pessoas estão olhando para mim
4	Eu fico preocupado(a) que as pessoas não gostem de mim por causa da minha aparência
5	Eu me preocupo que os outros falem sobre as imperfeições da minha aparência quando eu não estou por perto
6	Eu fico preocupado(a) que as pessoas não me achem atraente por causa da minha aparência
7	Eu tenho medo que as pessoas me achem pouco atraente
8	Eu me preocupo que a minha aparência torne a vida mais difícil para mim
9	Eu fico preocupado(a) que eu tenha perdido oportunidades por causa da minha aparência
10	Eu fico nervoso(a) quando converso com as pessoas por causa da minha aparência
11	Eu me sinto ansioso(a) quando outras pessoas dizem algo sobre minha aparência
12	Eu frequentemente tenho medo de não atender aos padrões dos outros de como eu devo parecer (fisicamente)
13	Eu me preocupo que as pessoas julguem negativamente a minha aparência
14	Eu fico desconfortável quando penso que os outros estão percebendo imperfeições na minha aparência
15	Eu me preocupo que um companheiro(a)/parceiro(a) me deixe por causa da minha aparência
16	Eu fico preocupado(a) que as pessoas pensem que eu não tenho uma boa aparência

Nota. *Item codificado inversamente.

Versão apresentada no artigo: Donofre GS, Campos JADB, Maroco JS, da Silva WR. Cross-cultural adaptation of the Social Appearance Anxiety Scale to the Portuguese language. *J Bras Psiquiatr.* 2021;70(3):261-5.

Anexo 3. Versão em português da *Social Physique Anxiety Scale* aplicada na coleta de dados do presente estudo.

	Opções de resposta: (1) nada característico ou verdadeiro para mim (2) ligeiramente característico ou verdadeiro para mim (3) moderadamente característico ou verdadeiro para mim (4) muito característico ou verdadeiro para mim (5) extremamente característico ou verdadeiro para mim
1	Eu não estou tranquilo com a aparência do meu corpo
2	Eu me preocupo em vestir roupas que pudessem me fazer parecer muito magro ou acima do peso
3	Eu queria não ser tão tenso com relação ao meu corpo
4	Tem horas que eu fico chateado por pensar que outras pessoas estão avaliando meu peso ou meu desenvolvimento muscular negativamente
5	Eu não me sinto bem quando vejo meu corpo no espelho
6	As características pouco atraentes do meu corpo me deixam nervoso em certos ambientes sociais
7	Na presença dos outros, eu me sinto apreensivo quanto ao meu corpo
8	Eu não estou confortável em relação ao que os outros acham do meu corpo
9	Eu ficaria desconfortável se soubesse que outras pessoas estão avaliando meu corpo
10	Quando vou exibir meu corpo para os outros, eu sou uma pessoa tímida
11	Eu normalmente não me sinto relaxado quando percebo que os outros estão olhando meu corpo
12	Quando estou de roupa de banho, eu normalmente me sinto nervoso com a forma do meu corpo

Nota. Versão apresentada no artigo: da Silva WR, Donofre GS, Neves AN, et al. Investigating method effects associated with the wording direction of items of the Social Physique Anxiety Scale. *Eat Weight Disord.* 2022; 27, 2857–2867.

Anexo 4. Versão em português da *Teruel Orthorexia Scale* aplicada na coleta de dados do presente estudo.

	<p>Instruções: As seguintes afirmações estão relacionadas com as ideias e atitudes que você tem em relação à alimentação. Gostaríamos de saber até que ponto é importante para você seguir uma alimentação saudável ou consumir alimentos como, por exemplo, aqueles livres de gordura, sal, conservantes, aditivos sintetizados por humanos ou qualquer substância que você considere nociva ou tóxica, como herbicidas e pesticida</p> <p>Opções de resposta: (0) Não concordo (1) Concordo um pouco (2) Concordo bastante (3) Concordo fortemente</p>
1	Eu me sinto bem quando como comida saudável
2	Eu gasto muito tempo para comprar, planejar e/ou preparar as refeições para que minha alimentação seja o mais saudável possível
3	Eu considero que minha alimentação é mais saudável do que da maioria das pessoas
4	Eu me sinto culpado(a) quando como algum alimento que considero não saudável
5	As minhas relações sociais já foram afetadas negativamente por causa da minha preocupação em comer alimentos saudáveis
6	O meu interesse por uma alimentação saudável é uma parte importante do meu jeito de ser, de entender o mundo
7	Prefiro comer um alimento saudável e pouco saboroso do que um alimento saboroso que não seja saudável
8	Eu como principalmente alimentos que considero saudáveis
9	A minha preocupação com a alimentação saudável me consome muito tempo
10	Eu me preocupo com a possibilidade de comer alimentos pouco saudáveis
11	Eu não me importo de gastar mais dinheiro com um alimento se eu o considero mais saudável
12	Eu me sinto angustiado(a) ou triste quando como alimentos que não considero saudáveis
13	Eu prefiro comer pouco, mas de forma saudável, do que ficar saciado(a) com uma comida que possa não ser saudável
14	Eu evito comer com pessoas que não compartilham minhas ideias sobre alimentação saudável
15	Eu tento convencer as pessoas ao meu redor para que sigam os meus hábitos de alimentação saudável
16	Se em algum momento como algo que eu considero não saudável, eu me castigo por isso
17	Os meus pensamentos sobre alimentação saudável não me deixam concentrar em outras tarefas

Nota. Fator ortorexia saudável= itens: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 13 e 15; Fator ortorexia nervosa= itens: 4, 5, 9, 10, 12, 14, 16 e 17.

Versão apresentada no artigo: da Silva WR, Marmol CHC, Neves AN, Maroco J, Campos JADB. A Portuguese Adaptation of the Teruel Orthorexia Scale and a Test of Its Utility with Brazilian Young Adults. *Perceptual and Motor Skills*. 2021;128(5):23.

Anexo 5. Versão em português do ORTO-15 aplicado na coleta de dados do presente estudo.

Marcar com um X a alternativa que melhor corresponde ao seu comportamento em relação à comida		Opções de Resposta				
		Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
1	Você fica atento(a) às calorias dos alimentos quando come?					
2	Quando você vai a um mercado de alimentos, se sente confuso a respeito do que deve comprar?					
3	Nos últimos três meses, pensar sobre sua alimentação fez você se sentir culpado, envergonhado ou ansioso?					
4	As suas escolhas alimentares rígidas e restritivas são determinadas pela preocupação com seu estado de saúde?					
5	O sabor é a qualidade mais importante que você leva em consideração ao escolher um alimento?					
6	Normalmente, você se dispõe a pagar mais por alimentos saudáveis?					
7	A preocupação com alimentação saudável toma mais de três horas do seu dia?					
8	Você se permite alguma quebra da sua rotina alimentar?					
9	Para você, o seu humor influencia o seu comportamento alimentar?					
10	Você concorda que comer alimentos saudáveis aumenta sua autoestima?					
11	Consumir alimentos saudáveis modifica seu estilo de vida (por exemplo, ida a restaurantes, amizades...)?					
12	Você acredita que consumir alimentos saudáveis pode melhorar a sua aparência física?					
13	Sente-se culpado(a) quando sai da sua rotina alimentar?					
14	Você pensa que no mercado existem alimentos não saudáveis?					
15	Ultimamente, você costuma estar sozinho(a) quando se alimenta?					

Nota. Versão apresentada no artigo: Pontes JB, Montagner MI, Montagner MA. Ortorexia nervosa: adaptação cultural do orto-15. Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde. 2014;9(2):48, com opções de resposta adaptadas para 5 pontos conforme sugerido na literature.