

Comportamento alimentar e exercício físico em estudantes universitários

Eating behaviour and physical exercise in university students

Ana João Carvalho Lucas

ORIENTADO POR: Prof. Doutor Bruno Miguel Paz Mendes de Oliveira

COORIENTADO POR: Prof. Doutor Rui Manuel de Almeida Póinhos

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

I.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

TC

PORTO, 2023



Resumo

A Ortorexia Nervosa (ON) é caracterizada por uma obsessão patológica por comer de forma saudável. Apesar de não ser formalmente uma perturbação do comportamento alimentar (PCA), também se associa a consequências negativas para a saúde e morbilidade psiquiátrica. Atletas apresentam risco elevado de PCA, que parece diferir em função do tipo de exercício. Foram objetivos comparar o risco de PCA (geral e ON) de estudantes universitários que utilizam o ginásio com os que não utilizam e consoante o tipo de exercício, bem como a sua associação com outras características.

Foi estudada uma amostra de conveniência de 184 estudantes universitários, avaliados quanto a dados sociodemográficos, antropométricos, hábitos alimentares, sono, prática de exercício dentro e fora do ginásio e quais os tipos de exercício praticados. O comportamento alimentar foi avaliado pelo *Eating Attitudes Test-26* (EAT-26) e *Eating Habits Questionnaire-21* (EHQ-21).

Maior risco de PCA estava associado a menor idade, maior IMC máximo, amplitude de IMC e insatisfação com o IMC e imagem corporal e estágio de decisão quanto à alimentação saudável. O risco de ortorexia estava positivamente associado com ser estudante de nutrição, maior IMC máximo e amplitude de IMC e estádios de manutenção e ação quanto à alimentação saudável e de manutenção e recaída quanto ao exercício físico. Mais horas de ginásio, cardio, e corrida ao ar livre estavam também associadas a maior risco de PCA. A ortorexia estava ainda associada com maior tempo de trabalho de força no ginásio, cardio no ginásio e exercício físico fora do ginásio.

Palavras-Chave: Exercício físico; Ortorexia; Comportamento alimentar; Ginásio; Antropometria

Abstract

Orthorexia Nervosa (ON) is characterized by a pathological obsession with healthy eating. Despite not formally an eating disorder (ED), it is also related to negative health consequences and psychiatric morbidity. Athletes show higher risk of ED, which seems to differ according to the type of exercise. Our aims were to compare ED risk (general and ON) among university students that go to the gym with those who don't, and according to the type of exercise, as well as its association with other features.

We studied a convenience sample of 184 university students regarding sociodemographic, anthropometric, eating habits, sleep, physical exercise inside and outside the gym and types of exercise. Eating behaviour was assessed using the Eating Attitudes Test-26 (EAT-26) and the Eating Habits Questionnaire-21 (EHQ-21).

Higher risk of ED was associated with lower age, higher maximum BMI, BMI range and dissatisfaction with BMI and body image, and decision stage towards healthy eating. The risk of orthorexia was positively associated with being a nutrition student, higher BMI and BMI range, stages of maintenance and action towards healthy eating and maintenance and relapse towards physical exercise. More hours of gym, cardio and outside running were also associated with higher ED risk. Orthorexia was additionally associated with greater time of resistance training at the gym, cardio at the gym and physical exercise outside the gym.

Keywords: Physical exercise; Orthorexia; Eating behaviour; Gym; Anthropometry

Lista de siglas e acrónimos

AN - Anorexia Nervosa

BN - Bulimia Nervosa

EAT-26 - *Eating Attitudes Test-26*

EHQ-21 - *Eating Habits Questionnaire-21*

IMC - Índice de Massa Corporal

ON - Ortorexia Nervosa

PCA - Perturbações do comportamento alimentar

Sumário

Resumo	i
Abstract	ii
Lista de siglas e acrónimos	iii
Introdução	1
Metodologia	2
Resultados	6
Discussão	11
Conclusões	15
Referências	16
Anexo A	19
Apêndice A	21
Apêndice B	23
Apêndice C	25

Introdução

As perturbações do comportamento alimentar (PCA) são caracterizadas por pensamentos negativos em relação à comida, forma e/ou peso, associam-se a complicações físicas e psiquiátricas, afetam a qualidade de vida e podem levar à morte ⁽¹⁻³⁾. A sua prevalência mundial estimada é de 5,7 % nas mulheres e 2,2% nos homens⁽²⁾ e, em Portugal, encontrou-se uma prevalência de PCA de 3,87% em estudantes do sexo feminino do ensino secundário e ensino superior⁽⁴⁾.

A Ortorexia Nervosa (ON) é caracterizada por uma obsessão patológica por comer de forma saudável⁽⁵⁾ e, apesar de não ser formalmente uma PCA, tem sido alvo de interesse crescente ^(5, 6). Ao contrário da Anorexia Nervosa (AN), cujo foco é a quantidade de energia, nesta condição a atenção é direcionada para a qualidade da alimentação, com restrição ou eliminação completa dos alimentos “não saudáveis”. Paradoxalmente, pode conduzir a deficiências nutricionais, perda de peso excessiva e desnutrição, e problemas do foro mental ⁽⁵⁻⁷⁾. A falta de critérios precisos e a dificuldade de diagnóstico torna difícil avaliar a sua prevalência, mas estima-se que ronde 1% na população geral e 3,3% em universitários ⁽⁸⁾.

Em comparação com não atletas, tanto atletas femininas como masculinos têm risco aumentado de PCA ou comportamento alimentar perturbado, sobretudo em desportos estéticos, gravitacionais ou por categoria de peso^(9, 10). Ainda que não esteja bem estabelecida, parece haver uma associação positiva entre o exercício físico e o risco de ON, sendo este maior para elevadas frequência e duração dos treinos^(5, 7). Apesar do seu papel na promoção da saúde, os ginásios podem associar-se a práticas desadequadas ⁽¹¹⁾ e mesmo utilizadores não atletas revelam maior insatisfação corporal e comportamento alimentar perturbado ^(12, 13). Para

além dos estudos que revelam elevada prevalência de sintomas e risco de PCA^(13, 14), verificou-se já uma prevalência de ON de 3,4% em utilizadores de ginásio e uma associação positiva entre ON e adição por exercício⁽⁸⁾. Em dois ginásios portugueses foram reportadas prevalências de tendência de ortorexia de 56,3% para homens e 48,7% para mulheres⁽¹⁵⁾.

Apesar da importância desta informação para a prática, não se conhece qualquer estudo em Portugal que tenha comparado o risco de PCA ou de ON de utilizadores de ginásio com não utilizadores, ou que tenha comparado este risco consoante o tipo de exercício nele praticado. Assim, os objetivos deste trabalho são comparar o risco de PCA (geral e de ON) de estudantes universitários que utilizam o ginásio com os que não utilizam e consoante o tipo de exercício físico, bem como a sua associação com outras características. Para além disso, pretendeu-se ainda validar uma escala de ON (EHQ-21) para utilização na população portuguesa.

Metodologia

Este estudo observacional transversal utilizou uma amostra de conveniência, através do envio de um questionário *online* de autopreenchimento aos estudantes da Universidade do Porto, por *e-mail* dinâmico. Os dados foram recolhidos de 5 a 20 de junho de 2023 e os critérios de inclusão foram ser estudante da U. Porto, ter pelo menos 18 anos e responder a pelo menos 1 das escalas de avaliação do comportamento alimentar. De modo a fazer comparações entre quem pratica e não pratica diferentes tipos de exercício físico no ginásio, foi calculado um tamanho amostral (n) necessário de 196, para obter um d de 0,5 significativo com alfa 5% e beta 20%.

Recolheram-se dados sociodemográficos (sexo, idade, tipo de habitação, grau académico, área de estudos e tipo de estudante) e antropométricos (altura, pesos

atual, máximo, mínimo e desejado, e imagem percecionada e desejada, avaliadas pela escala de Stunkard); hábitos alimentares (estádio de mudança quanto à alimentação saudável (“Estádio_Mudança_Ali”), número de vezes por semana que almoça/janta refeições caseiras, proveniência mais comum do almoço/jantar quando não almoça refeições caseiras, grupos de alimentos excluídos da alimentação e diagnóstico prévio de perturbação do comportamento alimentar), de exercício físico e de sono (estádio de mudança quanto à prática de exercício físico (“Estádio_Mudança_Ex_Físico”), número de vezes por semana que realiza e duração média das sessões para 6 tipos de exercício físico - desporto federado (“Desporto”), corrida ao ar livre (“Corrida (AL)”), trabalho de força no ginásio (“Força_ginásio”), exercício aeróbio no ginásio (“Cardio_ginásio”), aulas de grupo no ginásio (“Aulas_ginásio”) e outro (“Outro_exercício”) -, horas a que costuma adormecer e acordar) e foram preenchidas uma escala de avaliação do comportamento alimentar (EAT-26) e uma escala de ortorexia (EHQ-21).

A EAT-26 é uma ferramenta de rastreio de aplicação direta que testa a presença de risco de perturbação do comportamento alimentar, validada para a população portuguesa. As opções de resposta e pontuação dos 26 itens são “Sempre” - 3, “Frequentemente” - 2, “Muitas vezes” - 1, “Algumas vezes” - 0, “Raramente” - 0 e “Nunca” - 0, à exceção do item 25, para o qual as pontuações invertem. A pontuação total pode ir de 0 até 78, com valores abaixo de 20 classificados como “Baixo risco” e valores iguais ou superiores a 20 como “Alto risco”.

A EHQ-21 é uma ferramenta de rastreio de aplicação direta com 21 itens que testa a presença de risco de ortorexia, já validada para diferentes populações, mas não

para a portuguesa. As opções de resposta são “False, not true at all” - 1, “Slightly true” - 2, “Mainly true” - 3 e “Very true” - 4, com pontuações entre 21 e 84.

No início do questionário foi fornecida uma descrição do estudo, a confidencialidade e anonimidade foi garantida e foi pedido consentimento para participarem. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (Anexo A).

Os dados recolhidos foram analisados no SPSS, versão 29.0 para Windows. Foram criadas as variáveis correspondentes ao IMC atual, máximo, mínimo e desejado, diferença do IMC atual e desejado (“Insatisfação_IMC”) e do IMC máximo e mínimo (“Amplitude_IMC”), imagem da escala de Stunkard correspondente ao IMC atual e desejado, diferença das imagens percecionada e desejada (“Insatisfação_Imagem”), das imagens correspondente ao IMC atual e percecionada (“Distorção_Imagem_Atual”) e das imagens correspondentes ao IMC desejado e imagem desejada (“Distorção_Imagem_Desejada”); número de vezes que vai ao ginásio (“Ginásio_Total”), faz exercício aeróbio (“Cardio_Total”), outro exercício que seja caminhada (Caminhar) ou não caminhada (“Não_Caminhar”), exercício fora do ginásio (“Fora_Ginásio”) e qualquer tipo de exercício físico (“Exercício_Total”), o tempo/semana de cada um dos 12 tipos de exercício físico, se faz cada tipo de exercício (sim/não), horas de sono, as pontuações totais das duas escalas (EAT-total e EHQ-total) e o risco (alto/baixo) de PCA consoante a pontuação do EAT-26. A lista completa de variáveis recolhidas e criadas encontra-se no apêndice A. Foi pedida a estatística descritiva de todas as variáveis e os testes de hipóteses “Mann-Whitney”, “correlação de Spearman” e “Kruskall-Wallis”, consoante o tipo de variáveis. Foram ainda feitos modelos de MANCOVA two-way (Análise Multivariada de Covariância com 2 ou mais fatores) para prever

as pontuações totais do EAT-26 e do EHQ-21, através das variáveis divididas pelos grupos “Sociodemografia”; “Antropometria”; “Alimentação”; “Estádios de mudança”; e “Exercício e sono”. As variáveis cardinais apenas foram incluídas se estas ou o seu logaritmo seguissem uma distribuição normal (as variáveis inicialmente incluídas encontram-se no apêndice B). Foi avaliada a colinearidade entre as variáveis, excluindo as que apresentassem um VIF acima de 4. As variáveis não excluídas foram reagrupadas, resultando nos grupos “Sociodemografia e antropometria”, “Alimentação”, incluindo o Estádio_Mudança_Ali, e “Exercício físico e sono”, incluindo o Estádio_Mudança_ExFis, e voltou a avaliar-se a colinearidade. Por fim, as variáveis incluídas foram retiradas com base na metodologia de recuo passo a passo, sendo o modelo final obtido quando a exclusão da variável seguinte resultasse na diminuição da soma dos R quadrados ajustados. Para todos os testes foi utilizado um nível de significância de 5%.

Para a validação da EHQ-21, 3 investigadores traduziram independentemente a escala de inglês para português e posteriormente, por comparação e discussão, foi obtida uma versão harmonizada. Esta versão foi retro traduzida por uma tradutora portuguesa bilingue e a retro tradução comparada com a versão original por uma falante inglesa nativa. Com base nos comentários da falante nativa, a versão portuguesa sofreu leves alterações, obtendo-se a versão final (EHQ-21-PT). Foi feita análise de componentes principais com rotação para encontrar o número de fatores mais adequado e os itens correspondentes a cada fator. Posteriormente, foi atribuído um nome a cada fator, com base nos itens que incluía. Foi ainda calculado o alfa de Cronbach para a escala total e para cada um dos fatores individualmente.

Resultados

Foram obtidas 294 respostas, mas 110 não responderam a nenhuma das escalas, sendo a amostra final de 184 estudantes. 135 (73,4%) eram do sexo feminino, a mediana (P25; P75) de idades era 22 (20; 26) anos, a maioria estava na licenciatura (82 (44,6%)), e a moda da área de estudos foi “Ciências, exceto saúde” (62 (33,7%)). As medianas (P25; P75) do IMC atual, máximo, mínimo e desejado, Insatisfação_IMC e Amplitude_IMC foram 21,9 (20,1; 24,2) kg/m², 23,3 (21,4; 26,0) kg/m², 20,0 (18,6; 21,9), 21,4 (20,0; 22,9), 0,6 (0,0; 1,6) kg/m² e 3,0 (1,8; 5,0), respetivamente, e as da Imagem Percecionada e Imagem Desejada foram 4 (3; 5) e 3 (3; 4), respetivamente, sendo a média (dp) da diferença destas imagens igual a 0,5 (1,1). O Estádio_Mudança_Ali mais selecionado foi o de manutenção (106 (57,6%)), seguido do de Ação (21 (11,4%)), enquanto para o exercício físico foi o de manutenção (73 (39,7%)), seguido do de decisão (31 (16,8%)) e 15 estudantes (8,2%) já tinham recebido diagnóstico prévio de algum distúrbio alimentar. A maioria praticava algum tipo de exercício físico (141 (76,6%)), sendo os mais comuns Força_ginásio (86 (46,7%)), Cardio_ginásio (78 (42,4%)) e Outro_exercício (49 (26,6%)), sendo 19 (39%) Caminhar e 30 (61%) Não_caminhar e os menos comuns a Corrida (AL) (36 (19,6%)), Aulas_ginásio (29 (15,8%)) e Desporto (20 (10,9%)). Havia mais estudantes a fazer Ginásio_total (101 (54,9%)) do que Fora_ginásio (88 (47,8%)) e 100 (54,3%) faziam Cardio_total. O tempo por semana praticado para cada tipo de exercício encontra-se na tabela 1. A mediana (P25; P75) da EAT-total foi de 6,4 (2,4; 14,1), com 26 (14,1%) estudantes classificados como alto risco, e a EHQ-total foi de 35,5 (31,0; 43,0). Houve associação significativa, positiva e moderada entre a EAT-total e a EHQ-total ($p < 0,001$; $\rho = 0,519$).

Sexo	n (%)	Comportamento alimentar		Exercício praticado	
Feminino	135 (73,4%)		n (%)		n (%)
Masculino	49 (26,6%)	Diagnóstico_Previo	15 (8,2%)	Desporto	20 (10,9%)
Idade	Mediana (P25; P75)	Risco EAT-26 Alto	26 (14,1%)	Corrida (AL)	36 (19,6%)
(anos)	22 (20; 26)		Mediana (P25; P75)	Força_Ginásio	86 (46,7%)
Grau	n (%)	EAT-Total	6,4 (3,4; 14,1)	Cardio_Ginásio	78 (42,4%)
Licenciatura	82 (44,6%)	EHQ-Total	35,5 (31,0; 43,0)	Aulas_Ginásio	29 (15,8%)
Mestrado Integrado	35 (19,0%)			Outro_Exercício	49 (26,6%)
Mestrado	44 (23,9%)	Estádios de mudança		Caminhar	19 (10,3%)
Doutoramento	23 (12,5%)	Estádio_Mudança_Ali	n (%)	Não_Caminhar	30 (16,3%)
Área de estudos	n (%)	Pré-contemplação	7 (3,8%)	Ginásio_Total	101 (54,9%)
Nutrição	34 (18,5%)	Contemplação	13 (7,1%)	Cardio_Total	100 (54,3%)
Saúde exceto nutrição	53 (28,8%)	Decisão	18 (9,8%)	Fora_Ginásio	88 (47,8%)
Ciências exceto saúde	62 (33,7%)	Ação	21 (11,4%)	Exercício_Total	141 (76,6%)
Outra	35 (19,0%)	Manutenção	106 (57,6%)		
IMC e imagem corporal		Recaída	19 (10,3%)	Tempo de prática (h/semana)	
	Mediana (P25; P75)				Mediana (P25; P75)
IMC atual	21,9 (20,1; 24,2)	Estádio_Mudança_ExFis	n (%)	Desporto	0,0 (0,0; 0,0)
IMC máximo	23,3 (21,4; 26,0)	Pré-contemplação	19 (10,3%)	Corrida (AL)	0,0 (0,0; 0,0)
IMC mínimo	20,0 (18,6; 21,9)	Contemplação	23 (12,5%)	Força_Ginásio	0,0 (0,0; 9,0)
IMC desejado	21,4 (20,0; 22,9)	Decisão	31 (16,8%)	Cardio_Ginásio	0,0 (0,0; 4,0)
Insatisfação_IMC	0,6 (0,0; 1,6)	Ação	23 (12,5%)	Aulas_Ginásio	0,0 (0,0; 0,0)
Amplitude IMC	3,0 (1,8; 5,0)	Manutenção	73 (39,7%)	Outro_Exercício	0,0 (0,0; 2,0)
Imagem Percecionada	4 (3; 5)	Recaída	15 (8,2%)	Caminhar	0,0 (0,0; 0,0)
Imagem Desejada	3 (3; 4)			Não_Caminhar	0,0 (0,0; 0,0)
	Média (dp)			Ginásio_Total	6,0 (0,0; 16,0)
Insatisfação_Imagem	0,5 (1,1)			Cardio_Total	2,0 (0,0; 6,0)
Distorção_Imagem_Atual	0,5 (1,0)			Fora_Ginásio	0,0 (0,0; 9,0)
Distorção_Imagem_Desejada	0,7 (1,0)			Exercício_Total	12,0 (2,0; 21,0)

Tabela 1. Caracterização da amostra. Dp - desvio padrão

Para nenhuma das escalas a pontuação diferiu significativamente consoante o sexo (EAT-total, $p = 0,786$; EHQ-total, $p = 0,416$) e houve associação significativa, negativa e muito fraca ($\rho = -0,163$) da idade com a pontuação total do EAT-26 ($p = 0,027$), mas não com o a do EHQ-21 ($p = 0,373$). Ao contrário da EAT-total ($p = 0,386$), a EHQ-total diferiu significativamente consoante a área de estudos ($p = 0,002$), sendo a pontuação superior nos estudantes de “nutrição”, em comparação com os estudantes de “ciências, exceto saúde” ($p=0,002$).

Houve associação positiva e muito fraca do EAT-26-total com o IMC máximo ($p = 0,023$; $\rho = 0,167$), Insatisfação_IMC ($p = 0,005$; $\rho = 0,209$) e Amplitude_IMC ($p < 0,001$; $\rho = 0,183$) e fraca com a Insatisfação_Imagem ($p < 0,001$; $\rho = 0,251$) e a EHQ-total estava associada com o IMC máximo ($p = 0,010$; $\rho = 0,191$) e Amplitude_IMC ($p < 0,001$; $\rho = 0,274$), sendo estas associações positivas e, muito

fraca e fraca, respectivamente. Nenhuma das pontuações estava associada com os restantes parâmetros antropométricos (tabela 2).

Sociodemográficas					Exercício praticado				
	EAT-26 Total		EHQ-21 Total			EAT-26 Total		EHQ-21 Total	
Sexo	Med. (P25; P75)	P	Med. (P25; P75)	P		Med. (P25; P75)	p	Med. (P25; P75)	p
Feminino	6,2 (3,3; 14,6)	0,786	35,0 (30,0; 43,0)	0,417	Desporto S	5,5 (4,0; 16,3)	0,810	35,0 (30,3; 39,8)	0,432
Masculino	8,0 (3,5; 13,0)		37,0 (31,0; 43,0)		N	7,0 (3,3; 13,9)		36,0 (41,0; 43,0)	
Idade	p de Spearman		p de Spearman		Corrida AL S	10,0 (4,5; 19,7)	0,019	40,5 (35,5; 46,0)	<0,001
(anos)	-0,163	0,027	0,066	0,373	N	6,0 (3,1; 12,0)		34,0 (30,0; 41,0)	
Área de estudos	Med. (P25; P75)		Med. (P25; P75)		Força Ginásio S	8,0 (4,0; 15,0)	0,287	39,0 (33,8; 46,3)	<0,001
Nutrição	6,0 (3,2; 13,1)	0,386	38,5 (34,8; 45,0) ^a	0,002	N	6,0 (3,3; 12,4)		33,0 (30,0; 39,0)	
Saúde	9,4 (4,0; 15,5)		37,0 (32,0; 44,0) ^{a, b}		Cardio Ginásio S	8,0 (4,0; 15,0)	38,5 (32,0; 46,0)	0,002	
Ciências	5,5 (3,3; 11,3)		33,0 (29,0; 39,3) ^b		N	6,0 (3,3; 12,4)	34,0 (29,8; 40,3)		
Outra	8,0 (3,0; 18,0)		33,0 (28,0; 43,0) ^{a, b}		S	10,0 (4,7; 17,5)	40,0 (32,0; 46,5)	0,095	0,154
Diagnóstico	Med. (P25; P75)	P	Med. (P25; P75)	p	Aulas Ginásio N	6,0 (3,3; 12,0)	35,0 (30,0; 41,0)		
Sim	22,0 (8,3; 34,0)	<0,001	48,0 (34,0; 55,0)	0,008	Outro Exercício S	8,0 (4,0; 13,5)	0,630	37,0 (31,0 (45,5)	0,203
Não	6,0 (3,3; 12,5)		35,0 (30,5; 41,0)		N	6,0 (3,0; 15,0)		35,0 (30,0; 42,0)	
IMC e imagem corporal					Caminhar S	6,5 (4,0; 13,0)	0,776	35,0 (31,0; 43,0)	0,783
	EAT-26 Total		EHQ-21 Total		N	6,2 (3,3; 14,8)		36,0 (30,0; 43,0)	
	p de Spearman	P	p de Spearman	p	Não Caminhar S	8,0 (5,0; 10,9)	0,418	37,0 (30,8; 49,3)	0,105
IMC atual	0,064	0,388	0,030	0,689	N	6,0 (3,2; 15,0)		35,0 (30,8; 40,3)	
IMC máximo	0,167	0,023	0,191	0,010	Ginásio Total S	8,3 (4,0; 15,0)	0,038	39,0 (32,0; 46,0)	<0,001
IMC mínimo	-0,020	0,785	0,013	0,857	N	5,4 (3,3; 11,0)		33,0 (29,0; 38,0)	
IMC desejado	-0,025	0,733	0,032	0,671	Cardio Total S	8,0 (4,0; 15,8)	0,080	38,5 (33,0; 46,0)	<0,001
Insatisfação IMC	0,209	0,005	0,022	0,771	N	6,0 (3,3; 11,3)		33,0 (28,3; 38,0)	
Amplitude IMC	0,183	<0,001	0,274	<0,001	Fora Ginásio S	7,5 (4,0; 13,9)	0,214	38,0 (32,0; 44,8)	0,003
Insatisfação Im.	0,251	<0,001	0,123	0,097	N	6,0 (3,0; 14,4)		33,0 (30,0; 40,5)	
Dist. Im, Atual	-0,125	0,091	-0,089	0,232	Exercício Total S	8,0 (4,0; 15,0)	0,007	37,0 (32,0; 44,0)	<0,001
Dist. Im. Desej.	-0,014	0,850	0,043	0,560	N	4,0 (2,0; 10,0)		31,0 (28,0; 36,0)	
Estádios de mudança					Tempo de prática de exercício (horas/semana)				
	EAT-26 Total		EHQ-21 Total			p de Spearman	p	p de Spearman	p
	Med. (P25; P75)	P	Med. (P25; P75)	p	Desporto	-0,010	0,890	-0,052	0,49
Alimentação					Corrida AL	0,188	0,011	0,292	<0,001
Pré-contemp.	4,0 (2,0; 5,4) ^a	0,036	29,0 (26,0; 32,0) ^a	<0,001	Força Ginásio	0,089	0,231	0,258	<0,001
Contemplação	8,0 (3,6; 14,5) ^{a, b}		30,0 (28,5; 35,0) ^{a, b}		Cardio Ginásio	0,132	0,074	0,244	<0,001
Decisão	12,8 (5,8; 19,3) ^b		33,5 (28,0; 37,3) ^{a, b}		Aulas Ginásio	0,123	0,095	0,137	0,064
Ação	10,0 (4,0; 14,0) ^{a, b}		38,0 (31,0; 42,0) ^b		Outro Exercício	0,043	0,560	0,098	0,184
Manutenção	6,0 (3,2; 12,0) ^{a, b}		37,0 (32,0; 45,3) ^b		Caminhar	-0,019	0,799	0,026	0,723
Recaída	7,0 (2,0; 18,0) ^{a, b}		35,0 (30,0; 38,0) ^{a, b}		Não Caminhar	0,064	0,385	0,092	0,214
Exercício físico					Ginásio Total	0,184	0,012	0,306	<0,001
Pré-contemplação	3,3 (2,0; 7,0)	0,107	30,0 (27,0; 33,0) ^a	<0,001	Cardio Total	0,222	0,002	0,361	<0,001
Contemplação	5,0 (4,0; 11,0)		34,0 (30,0; 39,0) ^{a, b}		Fora Ginásio	0,126	0,088	0,220	0,003
Decisão	6,0 (3,0; 15,5)		33,0 (30,0; 38,0) ^{a, b}		Exercício Total	0,233	0,001	0,352	<0,001
Ação	8,0 3,0; 18,0)		34,0 (30,0; 43,0) ^{a, b}						
Manutenção	8,0 (4,0; 14,8)		39,0 (33,0; 47,5) ^b						
Recaída	8,0 (6,2; 16,0)		39,0 (32,0; 43,0) ^b						

Tabela 2. Relação das pontuações totais do EAT-26 e EHQ-21 com fatores sociodemográficos, antropométricos, da alimentação, estádios de mudança, exercício físico e sono. Teste de Mann-Whitney e Correlação de Spearman. Dist_Im_Atual e Desej - Distorção das imagens atual e desejada; Med - Mediana.

Ambas as pontuações diferiram significativamente consoante o Estádio_Mudança_Ali (EAT-total, $p = 0,036$; EHQ-total, $p < 0,001$), sendo a pontuação do EAT-total superior para os estudantes no estágio “Decisão”, em comparação com os no estágio “Pré-contemplação” ($p = 0,022$) e a pontuação do EHQ-total maior nos estudantes no estágio “Ação” e “Manutenção”, em

comparação com os que estavam no estágio “Pré-contemplação” ($p = 0,024$ e $p = 0,016$, respetivamente). Já para o Estádio_Mudança_ExFis, apenas a EHQ-total diferiu significativamente ($p < 0,001$), com os estudantes no estágio “Manutenção” ($p < 0,001$) e “Recaída” ($p = 0,027$) a pontuarem acima daqueles que estavam no estágio “Pré-contemplação”. Estudantes com um diagnóstico prévio de PCA obtiveram pontuações mais altas nas duas escalas (EAT-total, $p < 0,001$; EHQ-total, $p = 0,008$).

Em comparação com os estudantes que não praticavam, as EAT-total e EHQ-total foram superiores naqueles que faziam Ginásio_Total (EAT-total, $p = 0,038$; EHQ-total, $p < 0,001$), Corrida (AL) (EAT-total, $p = 0,019$; EHQ-total, $p < 0,001$) e Exercício_Total (EAT-total, $p = 0,007$; EHQ-total, $p < 0,001$), e a EHQ-total foi também superior nos que praticavam trabalho de força ($p < 0,001$), Cardio_Ginásio ($p = 0,002$), Cardio_Total ($p < 0,001$) e Fora_Ginásio ($p = 0,003$). Não houve diferenças significativas entre praticar ou não os restantes tipos de exercício.

Houve associação positiva muito fraca da EAT-total com o tempo de Ginásio_Total ($p = 0,012$; $\rho = 0,184$), Cardio_Total ($p = 0,002$; $\rho = 0,222$), Corrida(AL) ($p = 0,011$; $\rho = 0,188$) e Exercício_Total ($p = 0,001$; $\rho = 0,233$) e entre a EHQ-total e o tempo de Cardio_Ginásio ($p < 0,001$; $\rho = 0,244$) e Fora_Ginásio ($p = 0,003$; $\rho = 0,220$). O EHQ-total revelou ainda associação positiva fraca com o tempo de Ginásio_Total ($p < 0,001$; $\rho = 0,306$), Força_Ginásio ($p < 0,001$; $\rho = 0,258$), Cardio_Total ($p < 0,001$; $\rho = 0,361$), Corrida (AL) ($p < 0,001$; $\rho = 0,292$) e Exercício_Total ($p < 0,001$; $\rho = 0,352$).

À exceção do modelo “Exercício físico e sono” para prever a EAT-total, todos os modelos MANCOVA two-way apresentaram significado estatístico (tabela 3).

	R ² aj	P
MODELO SOCIODEMOGRAFIA E ANTROPOMETRIA		
EAT-TOTAL = 12,578 - 0,36 * Altura + 0,351 * Imagem Percecionada - 0,289 * Distorção_Imagem_Atual - 0,583 (se feminino) - 0,768 (se não vive sozinho) - 1,269 (se não vive com outro) + 1,910 (se licenciatura) + 3,067 (se mestrado integrado) + 1,2 (se mestrado) - 0,148 (se Nutrição) - 0,248 (se saúde) - 0,460 (se ciências) + 0,797 (se não deslocado) - 0,423 (se não trabalhador estudante) - 0,305 * Ano	0,119	0,001
EHQ-TOTAL = 52,453 - 0,087 * Altura + 0,063 * Imagem Percecionada - 0,442 * Distorção_Imagem_Atual - 2,450 (se feminino) - 0,282 (se não vive sozinho) + 0,258 (se não vive com outro) - 0,831 (se licenciatura) + 1,466 (se mestrado integrado) - 2,056 (se mestrado) + 2,826 (se Nutrição) + 0,386 (se saúde) - 0,312 (se ciências) + 1,122 (se não deslocado) - 1,141 (se não trabalhador estudante) - 0,133 * Ano	0,123	<0,001
MODELO ALIMENTAÇÃO		
EAT-TOTAL = 20,781 - 0,663 (se pré-contemplação Ali) + 0,367 (se contemplação Ali) + 1,491 (se decisão Ali) + 0,257 (se ação Ali) + 0,253 (se manutenção Ali) + 2,509 (se cantina) + 1,101 (se restaurante) + 0,447 (se take-away) - 0,035 (se come carnes vermelhas) + 3,397 (se come ovos) + 2,766 (se diagnóstico prévio) - 3,168 * Vezes Jantar	0,12	0,026
EHQ-TOTAL = 59,432 - 3,493 (se pré-contemplação Ali) - 2,071 (se contemplação Ali) - 0,949 (se decisão Ali) + 0,175 (se ação Ali) + 0,309 (se manutenção Ali) + 5,890 (se cantina) + 1,552 (se restaurante) + 0,274 (se take-away) - 2,281 (se come carnes vermelhas) - 0,519 (se come ovos) + 4,677 (se diagnóstico prévio) - 3,777 * Vezes Jantar	0,268	<0,001
MODELO EXERCÍCIO FÍSICO E SONO		
EAT-TOTAL = 10,597 + 0,222 (se não Desporto) - 1,162 (se não corrida (AL)) - 0,518 (se não Não_Caminhar) - 1,408 (se pré-contemplação ExFis) - 1,205 (se contemplação ExFis) - 0,647 (se decisão ExFis) - 0,958 (se ação ExFis) - 1,089 (se manutenção ExFis) - 0,268 * Hora_Acordar + 0,550 * Ginásio_Total_t/s	0,028	0,141
EHQ-TOTAL = 44,025 + 1,779 (se não Desporto) - 1,938 (se não corrida (AL)) - 0,869 (se não Não_Caminhar) - 2,910 (se pré-contemplação ExFis) - 1,132 (se contemplação ExFis) - 1,187 (se decisão ExFis) - 1,695 (se ação ExFis) + 0,078 (se manutenção ExFis) - 0,911 * Hora_Acordar + 1,408 * Ginásio_Total_t/s	0,213	<0,001

Tabela 3. Modelos MANCOVA para previsão das EAT-total e EHQ-total. Ginásio_Total_t/s - Tempo por semana de Ginásio, no total.

A fatoriabilidade da versão portuguesa final da EHQ-21 (ver apêndice C) foi confirmada pelos valores de KMO (0,854 - acima do valor recomendado de 0,6) e o significado estatístico do teste de Bartlett ($p < 0,001$). A análise fatorial por extração de componentes principais resultou na extração de 4 fatores, que explicavam 57,3% da variância total. A divisão dos itens pelos 4 fatores e a respetiva matriz de componente rotativa apresenta-se na tabela 4. Ao primeiro fator chamamos “Alimentação saudável e controlo”, pois os itens remetiam para a preparação da comida da forma mais saudável ou para o rigor/esforço/controlo associado à alimentação; os do segundo fator, “Interferência cognitiva e social”, abordavam pensamentos sobre alimentação saudável ou a inibição social resultante desta; os do terceiro, “Restrição alimentar e interferência social”, remetiam para os poucos alimentos permitidos na alimentação ou para a inibição social; e os itens do quarto fator, “Perceção de superioridade”, eram sobre ter uma alimentação ou conhecimentos superiores à/aos dos outros.

A avaliação do α de Cronbach para a escala EHQ-21 total ($\alpha = 0,884$) revelou uma boa consistência interna, e os valores obtidos para os 4 fatores também foram bons/aceitáveis ($\alpha = 0,839$ (EHQ - Preparação da comida e controlo), $\alpha = 0,811$ (EHQ - Interferência cognitiva e social), $\alpha = 0,746$ (EHQ - Restrição alimentar e interferência social) e $\alpha = 0,812$ (EHQ - Percepção de superioridade)).

	Matriz de componentes rotativa				
Itens EHQ-21	1	2	3	4	h2
Fator 1 (Alimentação saudável e controlo)					
3. Eu preparo a comida da forma mais saudável possível	0,72	0,10	0,11	0,09	0,55
6. A forma como a minha comida é preparada é importante na minha alimentação	0,58	0,06	0,41	0,27	0,58
8. Com o passar do tempo, eu tenho-me esforçado por comer de forma mais saudável	0,63	0,17	0,17	0,20	0,49
14. Sinto-me muito bem quando como de forma saudável	0,54	-0,14	0,02	0,15	0,33
16. Comer da maneira que eu como dá-me uma sensação de satisfação	0,72	0,18	0,00	0,12	0,57
19. Sinto-me em controlo quando como de forma saudável	0,79	0,13	0,10	0,04	0,66
21. Eu sigo uma alimentação saudável rigorosamente	0,73	0,25	0,12	0,09	0,61
Fator 2 (Interferência cognitiva e social)					
2. Distraio-me por pensamentos sobre comer de forma saudável	0,03	0,75	0,28	-0,04	0,65
4. Passo mais de 3 horas por dia a pensar sobre comida saudável	0,13	0,58	0,21	-0,02	0,40
10. No último ano, amigos ou familiares disseram-me que eu estou demasiado preocupada/o em comer de forma saudável	0,10	0,74	0,07	0,15	0,58
17. A minha alimentação saudável é uma fonte significativa de stresse nas minhas relações	0,16	0,75	0,04	0,03	0,59
18. Saio menos desde que comecei a comer de forma saudável	0,01	0,78	0,14	0,07	0,63
20. A minha alimentação afeta o tipo de emprego que eu aceitaria	0,30	0,48	0,32	0,12	0,44
Fator 3 (Restrição alimentar e interferência social)					
1. Eu sigo uma alimentação com muitas regras	0,23	0,28	0,61	-0,13	0,52
5. Eu só como o que a minha dieta permite	0,09	0,21	0,71	0,13	0,58
11. Poucos alimentos são suficientemente saudáveis para eu comer	-0,07	0,26	0,59	0,20	0,46
12. Recuso convites para eventos sociais que envolvam comer alimentos não saudáveis	0,30	0,43	0,48	0,12	0,52
15. Tenho dificuldade em encontrar restaurantes que sirvam os alimentos que eu como	0,16	0,00	0,77	0,07	0,62
Fator 4 (Percepção de superioridade)					
7. A minha alimentação é melhor do que a das outras pessoas	0,22	0,10	0,13	0,87	0,84
9. Estou mais informada/o sobre alimentação saudável do que os outros	0,41	0,12	0,22	0,58	0,56
13. Os meus hábitos alimentares são melhores do que os dos outros	0,19	0,01	0,03	0,90	0,85
Eigenvalues	6,55	2,59	1,53	1,36	
% da variância	31,2	12,33	7,31	6,46	Total – 57,3
Alfa de Cronbach	0,839	0,811	0,746	0,812	Total - 0,884

Tabela 4. Análise fatorial e alfas de Cronbach para a escala total e 4 fatores.

Discussão

O risco acrescido de PCA em mulheres^(2, 16) e em pessoas mais novas^(17, 18) e o de ortorexia em estudantes de nutrição⁽¹⁸⁾ já estão bem estabelecidos na literatura. Já a relação de PCA com a área de estudos⁽¹⁹⁻²³⁾ e da ortorexia com o sexo e a idade⁽⁵⁾ ainda não é consensual, havendo artigos que apontam em ambos os sentidos. Neste estudo, os estudantes mais novos tinham maior risco de PCA e os

da área da nutrição não tinham risco acrescido, no entanto, surpreendentemente, este risco também não diferiu consoante o sexo. Já o risco de ortorexia foi superior para os estudantes de nutrição e não estava relacionado com a idade ou sexo.

Insatisfações com o peso e com a imagem corporal estavam positivamente associadas com a EAT-total, mas não com a EHQ-total. Segundo uma revisão sistemática, a associação da insatisfação corporal com a ON ainda não é clara, ao contrário desta com a AN e BN, nas quais se pode observar uma distorção da imagem e medo de ganhar gordura⁽⁵⁾. Para além disso, como era previsto⁽⁵⁾, não houve associação entre o IMC atual e o risco de ortorexia⁽⁵⁾; no entanto, este risco estava associado com IMC máximo e amplitude de IMC superiores, sugerindo uma história de maior variação de peso, no sentido de maior peso, em pessoas com ON. Como esperado, os estudantes no estágio de Pré-contemplação em relação à alimentação saudável tinham menores pontuações de ambas as escalas. Ao contrário do risco de PCA, que não diferia consoante o estágio de mudança em relação ao exercício físico, o risco de ortorexia foi superior para os estudantes no estágio de Manutenção ou Recaída. Não foi possível encontrar uma explicação relativamente ao estágio de recaída, nem trabalhos anteriores sobre o tema, pelo que seria interessante estudos futuros explorarem esta relação.

Ao contrário dos artigos que estudaram a prática de exercício no geral⁽²⁴⁻²⁶⁾, autores que avaliaram exercício no ginásio reportaram uma associação positiva da frequência e duração deste com o risco de ON^(5, 8, 27, 28). Neste estudo, o exercício estava associado a maior risco de ortorexia e PCA, sendo esta associação mais forte para o exercício no ginásio do que fora deste. A ausência de relação de PCA e ortorexia com o desporto provavelmente adveio da baixa prática de desporto (n = 20), visto que esta relação é comum noutros trabalhos^(5, 9, 10). A corrida ao ar

livre e o cardio total foram dos tipos de exercício com associação mais forte com o risco de ON e PCA, o que está de acordo com os poucos artigos que abordaram a relação entre PCA e exercício aeróbio. Seria importante explorar a relação deste tipo de exercício com a ortorexia em estudos futuros^(29, 30). Para além do ginásio total, tempos por semana de trabalho de força e de cardio no ginásio mais elevados também estavam associados a maior risco de ortorexia, o que já foi reportado num estudo feito na Alemanha⁽³¹⁾. Estes resultados devem ser tidos em conta pelos nutricionistas que trabalham em ginásios ou com pessoas que façam corrida ao ar livre, apostando na sensibilização para as PCA e, principalmente, ortorexia, nestes ambientes e na prevenção primária e secundária.

Apesar da provável ausência de insatisfação com a imagem corporal⁽⁵⁾, que também não foi encontrada no presente trabalho, pessoas com ON parecem sofrer de ansiedade com a aparência, peso, forma corporal e/ou maneira como se apresentam às pessoas e atribuir maior importância a estes aspetos⁽⁵⁾. O trabalho de força estimula o desenvolvimento muscular e, tal como o cardio, a queima de energia, podendo promover a recomposição corporal (aumento da massa muscular e diminuição da massa gorda⁽³²⁻³⁴⁾), algo muitas vezes visto como “socialmente desejável”), o que pode estar por trás da associação entre estes tipos de exercício e o risco de ON. Para além disso, sendo a ON caracterizada por uma obsessão pela alimentação saudável e dado os benefícios vastamente conhecidos do trabalho de resistência e do exercício aeróbio⁽³⁵⁻³⁹⁾, esta associação pode derivar da extensão desta obsessão para o exercício físico. Por outro lado, sendo o medo de ganhar gordura uma das principais características de algumas PCA, a associação do risco de PCA com exercícios como corrida ao ar livre e cardio total, mas não com o

trabalho de força, pode derivar do facto de estes, no geral, queimarem mais energia por unidade de tempo⁽⁴⁰⁾, sendo mais tentadores para estes indivíduos.

Os modelos para prever a EHQ-total foram melhores do que os para prever a EAT-total, destacando-se o modelo “Alimentação” para o EHQ. As variáveis incluídas no modelo “Sociodemografia e antropometria” previam as pontuações de maneira semelhante, enquanto as do “Exercício físico e sono” previam apenas a EHQ-total. Tal como na maioria na maioria dos estudos^(41, 42), a EHQ-21-PT demonstrou boa consistência interna e propriedades psicométricas, cumprindo um dos critérios para ser utilizada para rastreio de ortorexia na população portuguesa. A maioria dos autores que a validaram obtiveram 3 fatores^(41, 42); no entanto, um estudo de validação da Austrália já tinha obtido 4 fatores⁽⁴³⁾, assim como neste estudo.

Este trabalho teve como limitações a possibilidade de viés de auto-seleção, devido ao tipo de amostragem; a impossibilidade de estabelecer relações de causalidade, dado o desenho de estudo; a baixa percentagem de homens na amostra; o facto da altura e peso serem auto-reportados e o peso máximo e mínimo dependerem da memória dos participantes; e a possibilidade de, apesar de obtidas através de um questionário de auto-preenchimento e anónimo, as respostas serem enviesadas devido à desejabilidade social. Destaca-se também o número elevado de respostas omissas, nomeadamente nas escalas, que, como eram critério de inclusão, resultou numa amostra menor do que prevista. O tamanho do questionário pode ter contribuído para esta elevada exclusão, pelo que, para estudos futuros, a construção de um questionário menos extenso é recomendada.

No entanto, também identificamos forças, nomeadamente a diversidade de tipos de exercício avaliados, principalmente os praticados no ginásio; o facto de ainda haver poucos trabalhos sobre comportamento alimentar com foco no ginásio e

quase nenhum a avaliar consoante o tipo de exercício feito neste; e a avaliação não só de utilizadores de ginásio, mas também de estudantes que não o utilizam. No futuro, são precisos mais estudos para confirmar, ou não, esta associação de PCA com o uso do ginásio e cardio e da ortorexia também com o trabalho de força e cardio no ginásio. Para além disso, se esta for confirmada, seria interessante tentar perceber, através de estudos longitudinais, se é a ON que leva as pessoas a procurar o treino de força e cardio, ou se é a prática destes exercícios e/ou o ambiente do ginásio e as conversas sobre alimentação que muitas vezes surgem neste meio⁽¹¹⁾ que levam ao aumento do risco desta condição.

Conclusões

Concluindo, ser mais novo, ter maior IMC máximo, amplitude de IMC e insatisfação com o IMC e imagem corporal e estar no estágio de Decisão quanto à alimentação saudável estava associado a maior risco de PCA. Já o risco de ortorexia estava associado com ser estudante de nutrição, ter maior IMC máximo e amplitude de IMC e estar nos estádios de Ação e Manutenção quanto à alimentação saudável e de Manutenção e Recaída quanto ao exercício físico.

Para além do exercício total, dentro dos tipos de exercício, maior número de horas de ginásio, cardio, e corrida ao ar livre estavam também associadas a maior risco de PCA e ON, e a ortorexia estava ainda associada com o número de horas de trabalho de força no ginásio, cardio no ginásio e exercício físico fora do ginásio. Estes resultados, ainda que provenientes de uma amostra pequena e precisarem de ser confirmados por mais estudos, devem funcionar como um alerta para os nutricionistas que contactam com estes meios, atuando tanto na prevenção primária, como no rastreio e na sensibilização dos restantes profissionais de saúde.

Referências

1. Arijal Val V, Santi Cano MJ, Novalbos Ruiz JP, Canals J, Rodríguez Martín A. [Characterization, epidemiology and trends of eating disorders]. *Nutr Hosp.* 2022; 39(Spec No2):8-15.
2. Galmiche M, Déchelotte P, Lambert G, Tivolacci MP. Prevalence of eating disorders over the 2000-2018 period: a systematic literature review. *Am J Clin Nutr.* 2019; 109(5):1402-13.
3. Arlington V, US: American Psychiatric Publishing, Inc. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™. 5th ed.; 2013.
4. Machado PP, Gonçalves S, Hoek HW. DSM-5 reduces the proportion of EDNOS cases: evidence from community samples. *Int J Eat Disord.* 2013; 46(1):60-5.
5. McComb SE, Mills JS. Orthorexia nervosa: A review of psychosocial risk factors. *Appetite.* 2019; 140:50-75.
6. Strahler J, Wachten H, Mueller-Alcazar A. Obsessive healthy eating and orthorexic eating tendencies in sport and exercise contexts: A systematic review and meta-analysis. *J Behav Addict.* 2021; 10(3):456-70.
7. Clifford T, Blyth C. A pilot study comparing the prevalence of orthorexia nervosa in regular students and those in University sports teams. *Eat Weight Disord.* 2019; 24(3):473-80.
8. Rudolph S. The connection between exercise addiction and orthorexia nervosa in German fitness sports. *Eat Weight Disord.* 2018; 23(5):581-86.
9. Joy E, Kussman A, Nattiv A. 2016 update on eating disorders in athletes: A comprehensive narrative review with a focus on clinical assessment and management. *Br J Sports Med.* 2016; 50(3):154-62.
10. Wells KR, Jeacocke NA, Appaneal R, Smith HD, Vlahovich N, Burke LM, et al. The Australian Institute of Sport (AIS) and National Eating Disorders Collaboration (NEDC) position statement on disordered eating in high performance sport. *Br J Sports Med.* 2020; 54(21):1247-58.
11. Håman L, Lindgren EC, Prell H. "If it's not Iron it's Iron f*cking biggest Ironman": personal trainers's views on health norms, orthorexia and deviant behaviours. *Int J Qual Stud Health Well-being.* 2017; 12(1):1364602.
12. Stapleton P, McIntyre T, Bannatyne A. Body Image Avoidance, Body Dissatisfaction, and Eating Pathology: Is There a Difference Between Male Gym Users and Non-Gym Users? *Am J Mens Health.* 2016; 10(2):100-9.
13. Mangweth-Matzek B, Decker B, Erschbaumer I, Wurnig V, Kemmler G, Bichler CS, et al. Disordered eating symptoms in Austrian men of different ages in the context of fitness centers. *Eat Weight Disord.* 2022; 27(5):1765-73.
14. Restrepo JE, Castañeda Quirama T. Risk of Eating Disorders and Use of Social Networks in Female Gym-Goers in the City of Medellín, Colombia. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl Ed).* 2020; 49(3):162-69.
15. Almeida C, Vieira Borba V, Santos L. Orthorexia nervosa in a sample of Portuguese fitness participants. *Eat Weight Disord.* 2018; 23(4):443-51.
16. Trindade AP, Appolinario JC, Mattos P, Treasure J, Nazar BP. Eating disorder symptoms in Brazilian university students: a systematic review and meta-analysis. *Braz J Psychiatry.* 2019; 41(2):179-87.
17. Banna MHA, Dewan MF, Tariq MR, Sayeed A, Kundu S, Disu TR, et al. Prevalence and determinants of eating disorder risk among Bangladeshi public university students: A cross-sectional study. *Health Psychol Res.* 2021; 9(1):24837.

18. Al-Jumayan AA, Al-Eid NA, AlShamlan NA, AlOmar RS. Prevalence and associated factors of eating disorders in patrons of sport centers in Saudi Arabia. *J Family Community Med.* 2021; 28(2):94-102.
19. Matusik A, Grajek M, Szlacheta P, Korzonek-Szlacheta I. Comparison of the Prevalence of Eating Disorders among Dietetics Students and Students of Other Fields of Study at Selected Universities (Silesia, Poland). *Nutrients.* 2022; 14(15)
20. Korinth A, Schiess S, Westenhoefer J. Eating behaviour and eating disorders in students of nutrition sciences. *Public Health Nutr.* 2010; 13(1):32-7.
21. Yu Z, Tan M. Disordered Eating Behaviors and Food Addiction among Nutrition Major College Students. *Nutrients.* 2016; 8(11)
22. Gonidakis F, Sigala A, Varsou E, Papadimitriou G. A study of eating attitudes and related factors in a sample of first-year female Nutrition and Dietetics students of Harokopion University in Athens, Greece. *Eat Weight Disord.* 2009; 14(2-3):e121-7.
23. Kassier S, Veldman F. Eating behaviour, eating attitude and body mass index of dietetic students versus non-dietetic majors: a South African perspective. *South African Journal of Clinical Nutrition.* 2014; 27(3):109-13.
24. Bo S, Zoccali R, Ponzio V, Soldati L, De Carli L, Benso A, et al. University courses, eating problems and muscle dysmorphia: are there any associations? *J Transl Med.* 2014; 12:221.
25. Strahler J, Hermann A, Walter B, Stark R. Orthorexia nervosa: A behavioral complex or a psychological condition? *J Behav Addict.* 2018; 7(4):1143-56.
26. Roncero M, Barrada JR, Perpiñá C. Measuring Orthorexia Nervosa: Psychometric Limitations of the ORTO-15. *Span J Psychol.* 2017; 20:E41.
27. Brytek-Matera A, Pardini S, Szubert J, Novara C. Orthorexia Nervosa and Disordered Eating Attitudes, Self-Esteem and Physical Activity among Young Adults. *Nutrients.* 2022; 14(6)
28. Bóna E, Szél Z, Kiss D, Gyarmathy VA. An unhealthy health behavior: analysis of orthorexic tendencies among Hungarian gym attendees. *Eat Weight Disord.* 2019; 24(1):13-20.
29. Martinez-Rodriguez A. [Effects of diet and aerobic or anaerobic exercises on eating disorders]. *Nutr Hosp.* 2014; 31(3):1240-5.
30. Martin R, Prichard I, Hutchinson AD, Wilson C. The role of body awareness and mindfulness in the relationship between exercise and eating behavior. *J Sport Exerc Psychol.* 2013; 35(6):655-60.
31. Oberle CD, Watkins RS, Burkot AJ. Orthorexic eating behaviors related to exercise addiction and internal motivations in a sample of university students. *Eat Weight Disord.* 2018; 23(1):67-74.
32. Benito PJ, Cupeiro R, Ramos-Campo DJ, Alcaraz PE, Rubio-Arias J. A Systematic Review with Meta-Analysis of the Effect of Resistance Training on Whole-Body Muscle Growth in Healthy Adult Males. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(4)
33. Cava E, Yeat NC, Mittendorfer B. Preserving Healthy Muscle during Weight Loss. *Adv Nutr.* 2017; 8(3):511-19.
34. Hsu KJ, Liao CD, Tsai MW, Chen CN. Effects of Exercise and Nutritional Intervention on Body Composition, Metabolic Health, and Physical Performance in Adults with Sarcopenic Obesity: A Meta-Analysis. *Nutrients.* 2019; 11(9)

35. Shailendra P, Baldock KL, Li LSK, Bennie JA, Boyle T. Resistance Training and Mortality Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Prev Med.* 2022; 63(2):277-85.
36. El-Kotob R, Ponzano M, Chaput JP, Janssen I, Kho ME, Poitras VJ, et al. Resistance training and health in adults: an overview of systematic reviews. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2020; 45(10 (Suppl. 2)):S165-s79.
37. Stern Y, MacKay-Brandt A, Lee S, McKinley P, McIntyre K, Razlighi Q, et al. Effect of aerobic exercise on cognition in younger adults: A randomized clinical trial. *Neurology.* 2019; 92(9):e905-e16.
38. López-Ruiz I, Lozano F, Masia MD, González-Gálvez N. Multicomponent Training and Optimal Dosing Strategies for Adults with Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports (Basel).* 2023; 11(6)
39. Elkington TJ, Cassar S, Nelson AR, Levinger I. Psychological Responses to Acute Aerobic, Resistance, or Combined Exercise in Healthy and Overweight Individuals: A Systematic Review. *Clin Med Insights Cardiol.* 2017; 11:1179546817701725.
40. Ainsworth BE HW, Herrmann SD, Meckes N, Bassett Jr DR, Tudor-Locke C, Greer JL, Vezina J, Whitt-Glover MC, Leon AS. Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Medicine and Science in Sports and Exercise;* 2011.
41. Opitz MC, Newman E, Alvarado Vázquez Mellado AS, Robertson MDA, Sharpe H. The psychometric properties of Orthorexia Nervosa assessment scales: A systematic review and reliability generalization. *Appetite.* 2020; 155:104797.
42. Parra-Fernández ML, Onieva-Zafra MD, Fernández-Muñoz JJ, Głębocka A, Fernández-Martínez E, Brytek-Matera A. The Spanish Version of the Eating Habits Questionnaire (EHQ-ES) and Its Links to Symptoms and Concerns Characteristic of Eating Disorders among Young Adults. *Nutrients.* 2021; 13(6)
43. Mohamed Halim Z, Dickinson KM, Kemps E, Prichard I. Orthorexia nervosa: examining the Eating Habits Questionnaire's reliability and validity, and its links to dietary adequacy among adult women. *Public Health Nutr.* 2020; 23(10):1684-92.

Anexos e apêndices

Anexo A - Parecer da Comissão de ética, CEFNAUP



COMISSÃO DE ÉTICA

Parecer / Rapport

Parecer número / Rapport number: |Nº122/2023/CEFCNAUP |

Título do projeto / Project Title

Comportamento alimentar e atividade física

Investigador(es) responsável(eis) / Principal investigator and other researchers

Nome: | Bruno Miguel Paz Mendes de Oliveira |; Email: | bmpmo@fcna.up.pt |; Função: | Orientador |.

Nome: | Rui Manuel de Almeida Póinhos |; Email: | ruipoinhos@fcna.up.pt |; Função: | Co-orientador |.

Nome: | Ana João Carvalho Lucas |; Email: | up201907026@edu.up.pt |; Função: | Invetigadora/Estudante de licenciatura |.

Parecer / Rapport

☒ Favorável / Favourable ☐ Desfavorável / Not Favourable

Comentários e recomendações / Comments and recommendations:

O projeto

O projeto será desenvolvido no âmbito do estágio de licenciatura em Ciências da Nutrição e Alimentação.

As perturbações da alimentação e da ingestão (PAI) e a ortorexia nervosa (ON) são mais frequentes em atletas e indivíduos que praticam atividade física, do que em indivíduos que não praticam exercício físico.

O objetivo do projeto é e comparar o comportamento alimentar de estudantes da Universidade do Porto que praticam exercício físico com os que não praticam. Nomeadamente, comparado o risco de perturbações da alimentação e da ingestão (PAI) ou de ortorexia nervosa (ON) e avaliar o risco consoante o tipo de exercício físico praticado.

Será realizado um estudo observacional transversal. A população será constituída por uma amostra de conveniência composta por estudantes das diferentes faculdades da Universidade do Porto.

O estudo consistirá na recolha de dados através de um questionário online de autopreenchimento, na plataforma LymeSurvey, enviado aos estudantes, através do e-mail dinâmico. A recolha de dados será realizada a partir de maio ou após parecer favorável da CEFNAUP. O questionário permitirá a recolha de dados sociodemográficos e antropométricos, de informação acerca dos hábitos alimentares e de atividade física dos participantes e a pontuação de uma escala de avaliação do comportamento alimentar (EAT-26) e de outra de ortorexia (EHQ).

Os dados recolhidos serão tratados no SPSS Versão 28.0 para Windows.

O curriculum dos investigadores é adequado à realização do estudo.

O projeto terminará 31 de dezembro de 2023.

Questões éticas envolvidas

Não estão previstos benefícios nem riscos para os participantes deste estudo.

A liberdade, a autonomia e a confidencialidade estão salvaguardados na informação prestada ao participante e no termo de consentimento informado. Os questionários são anónimos e de utilização exclusiva para o presente estudo e apenas a equipa de investigadores terá acesso aos mesmos (todos os dados serão eliminados no prazo de três anos após o término da investigação). As cópias de segurança dos dados recolhidos serão armazenadas em computadores fixos da FCNAUP, protegidos por palavra-passe. Estes serão utilizados pelos investigadores. A estudante Ana Lucas, terá acesso aos dados, também protegidos por palavra-passe, no seu computador.

A utilização das escalas previstas foi autorizada pelos respetivos autores.

Conclusão

Do exposto, considera-se que o estudo está cientificamente sustentado e cumpre os pressupostos éticos, pelo que obtém o parecer positivo desta Comissão de Ética.

Pedimos que nos seja enviado um relatório final do projeto, após a conclusão do mesmo.

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto, Portugal

22/05/2023

O Relator / <i>The rapporteur</i>	A Presidente / <i>The President</i>
	
Profª. Doutora Rita Negrão	Profª. Doutora Sara Rodrigues

Apêndice A - Lista completa de todas as variáveis recolhidas e criadas.

Variáveis recolhidas:

Sexo; Idade; Tipo de habitação; Grau académico; Área de estudos; Faculdade; Curso; Ano de ensino; Tipo de estudante; Altura; Pesos Atual, Máximo, Mínimo e Desejado; Imagens percebida e desejada; Estádio de mudança quanto à alimentação saudável (“Estádio_Mudança_Ali”); Razão(ões) pelas quais segue ou não uma alimentação saudável; Número de vezes por semana que almoça/janta refeições caseiras; Proveniência mais comum do almoço/jantar quando não almoça refeições caseiras; Grupos de alimentos excluídos da alimentação; Razão(ões) pelas quais exclui o(s) alimento(s) que exclui; Diagnóstico prévio de perturbação do comportamento alimentar; Estádio de mudança quanto à prática de exercício físico (“Estádio_Mudança_Ex_Físico”); Razão(ões) pelas quais faz ou não exercício físico; Número de vezes por semana que realiza Desporto (“Desporto”), corrida ao ar livre (“Corrida (AL)”), trabalho de força no ginásio (“Força_ginásio”), exercício aeróbio no ginásio (“Cardio_ginásio”), aulas de grupo no ginásio (“Aulas_ginásio”) e outro (“Outro_exercício”); Duração média de cada sessão de cada tipo de exercício físico; Tipo de desporto/Aulas/Outro praticado; horas a que costuma adormecer e acordar; Resposta a cada item das escalas EAT-26 e EHQ-21.

Variáveis criadas:

IMC atual, máximo, mínimo e desejado; Diferença do IMC atual e desejado (“Insatisfação_IMC”); Diferença do IMC máximo e mínimo (“Amplitude_IMC”); Imagens da escala de Stunkard correspondente ao IMC atual e correspondente ao IMC desejado; Diferença das imagens percebida e desejada (“Insatisfação_Imagem”); Diferença das imagens correspondentes aos IMCs Atual e Desejado (Insatisfação com a Imagem do IMC); Diferença das imagens correspondente ao IMC atual e percebida (“Distorção_Imagem_Atual”); Diferença das imagens correspondentes ao IMC desejado e imagem desejada (“Distorção_Imagem_Desejada”); número de vezes por semana que almoça e janta refeições caseiras; número de vezes por semana que vai ao ginásio (“Ginásio_Total”), que faz exercício aeróbio (“Cardio_Total”), que faz outro exercício e esse exercício é caminhada (Caminhar); que faz outro exercício e esse exercício não é caminhada (“Não_Caminhar”); que faz exercício fora do ginásio (“Fora_Ginásio”) e que faz qualquer tipo de exercício físico (“Exercício_Total”); o tempo por semana que despende a fazer cada um dos 12 tipos de exercício físico, se faz cada tipo de exercício (sim/não) (obtido pela multiplicação do nº de vezes por semana pela duração média de cada sessão); número de horas de sono; a pontuação atribuída a cada item; as pontuações totais das duas escalas (EAT-total e EHQ-total); e o risco (alto/baixo) de PCA consoante a pontuação do EAT-26.

Apêndice B – Variáveis inicialmente selecionadas como possíveis de incluir nos modelos MANCOVA. NOTA: “x_log” representa o logaritmo da variável x.

Modelo “Sociodemografia” - Sexo, Viver_Pais, Viver_amigos, Viver_sozinho, Viver_residência, Viver_outro, Grau, Área de estudos, Estudante_ordinario, Estudante_deslocado, Estudante_mobilidade e Estudante_trabalhador;

Modelo “Antropometria” - Altura, IMC_atual_log, IMC_maximo_log, PesoMin_log, IMC_desejado_log, Imagem_Percecionada, Insatisfação_Imagem, Distorção_Imagem_Atual e Distorção_Imagem_Desejada;

Modelo “Alimentação” - Proveniencia_Jantar, Exclusão_Carne_Vermelha, Exclusão_Carne_Branca, Exclusão_Peixe, Exclusão_Leite, Exclusão_Ovos, Exclusão_Nenhum, Diagnóstico, Almoço_Casa_log, Jantar_Casa_log e Comer_Casa_log;

Modelo “Estádios de mudança” - Estádio_Mudança_Ali e Estádio_Mudança_ExFis;

Modelo “Exercício físico e sono” - Desporto_Sim_Nao, Corrida (AL)_Sim_Nao, Força_Ginásio_Sim_Nao, Cardio_Ginásio_Sim_Nao, Aulas_Ginásio_Sim_Nao, Caminhar_SN, Nao_Caminhar_SN, Ginásio_Total_Sim_Não, Cardio_Total_Sim_Não, Fora_Ginasio_Sim_Nao, Exercício_Total_Sim_Nao, HoraAcordar_log, Força_Ginásio_vezes_semana, Cardio_Ginásio_vezes_semana_log, Ginásio_Total_vezes_semana,

Cardio_Total_vezes_semana_log, Fora_Ginásio_vezes_semana_log,
Exercício_Total_vezes_semana_log, Força_Ginásio_tempo_semana_log,
Cardio_Ginásio_tempo_semana_log, Cardio_Total_tempo_semana_log,
Fora_Ginásio_tempo_semana_log e Exercício_Total_tempo_semana_log.

Apêndice C – Versão original e versão portuguesa final EHQ-21-PT

Original	Tradução conjunta
1. I turn down social offers that involve eating unhealthy food	1. Recuso convites para eventos sociais que envolvam comer alimentos não saudáveis
2. My healthy eating is a significant source of stress in my relationships	2. A minha alimentação saudável é uma fonte significativa de stresse nas minhas relações
3. I have made efforts to eat more healthily over time	3. Com o passar do tempo, eu tenho-me esforçado por comer de forma mais saudável
4. My diet affects the type of employment I would take	4. A minha alimentação afeta o tipo de emprego que eu aceitaria
5. I have difficulty finding restaurants that serve the foods I eat	5. Tenho dificuldade em encontrar restaurantes que sirvam os alimentos que eu como
6. I follow a healthy food diet rigidly	6. Eu sigo uma alimentação saudável rigorosamente
7. My diet is better than other people's diets	7. A minha alimentação é melhor do que a das outras pessoas
8. I feel in control when I eat healthily	8. Sinto-me em controlo quando como de forma saudável
9. I am more informed than others about healthy eating	9. Estou mais informada/o sobre alimentação saudável do que os outros
10. I spend more than 3 h a day thinking about healthy food	10. Passo mais de 3 horas por dia a pensar sobre comida saudável
11. Few foods are healthy for me to eat	11. Poucos alimentos são suficientemente saudáveis para eu comer
12. I follow a diet with many rules	12. Eu sigo uma alimentação com muitas regras
13. My eating habits are superior to others	13. Os meus hábitos alimentares são melhores do que os dos outros
14. Eating the way I do gives me a sense of satisfaction	14. Comer da maneira que eu como dá-me uma sensação de satisfação

15. I only eat what my diet allows	15. Eu só como o que a minha dieta permite
16. I feel great when I eat healthily	16. Sinto-me muito bem quando como de forma saudável
17. In the past year, friends or family members have told me that I'm overly concerned with eating healthily	17. No último ano, amigos ou familiares disseram-me que eu estou demasiado preocupada/o em comer de forma saudável
18. I am distracted by the thoughts of eating healthily	18. Distraio-me por pensamentos sobre comer de forma saudável
19. I prepare food in the most healthful way	19. Eu preparo a comida da forma mais saudável possível
20. I go out less since I began eating healthily	20. Saio menos desde que comecei a comer de forma saudável
21. The way my food is prepared is important in my diet	21. A forma como a minha comida é preparada é importante na minha alimentação
False, not at all true	1 - Falso, não é de todo verdade
Slightly true	2 - Ligeiramente verdadeiro
Mainly true	3 - Maioritariamente verdadeiro
Very true	4 - Muito verdadeiro

