

9 - 3 | 2021

Adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico: estudo comparativo entre homens e mulheres e associação com o índice de massa corporal

Adherence to Mediterranean Diet: comparative study between men and women and association with body mass index

Adherencia a la Dieta Mediterránea: estudio comparativo entre hombres y mujeres y asociación con el índice de masa corporal

Marisa Mestre | Vanda Andrade | Rui Jorge | Paula Pinto

Electronic version

URL: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/> ISSN: 2182-9608

Publisher

Revista UI_IPSantarém

Printed version

Date of publication: 31st December 2021 Number of pages: 9

ISSN: 2182-9608

Electronic reference

Mestre, M.; Andrade, V.; Jorge, R. & Pinto, P. (2021). *Adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico: estudo comparativo entre homens e mulheres e associação com o índice de massa corporal*. Revista da UI_IPSantarém. *Edição Temática: Ciências Naturais e do Ambiente*. 9(3), 4-12. <https://revistas.rcaap.pt/uiips/>

ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICÓ: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE HOMENS E MULHERES E ASSOCIAÇÃO COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL

Adherence to Mediterranean Diet: comparative study between men and women and association with body mass index

Adherencia a la Dieta Mediterránea: estudio comparativo entre hombres y mujeres y asociación con el índice de masa corporal

Marisa Mestre

Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Portugal
marisamestre@campus.ul.pt | ORCID: 0000-0001-6047-0512

Vanda Andrade

Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior Agrária, Portugal
vanda.andrade@esa.ipsantarem.pt | ORCID: 0000-0002-1879-8554 | Ciência ID: 6D1B-AC87-16EE

Rui Jorge

Instituto Politécnico de Leiria, Escola Superior de Saúde, Portugal
Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior Agrária, Portugal
Life Quality Research Centre (CIEQV), IPSantarém/IPLeiria, Portugal
rui.jorge@esa.ipsantarem.pt | ORCID: 0000-0002-5261-2688 | Ciência ID: 7D1D-0A75-A4B7

Paula Pinto*

Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior Agrária, Portugal
Life Quality Research Centre (CIEQV), IPSantarém/IPLeiria, Portugal
paula.pinto@esa.ipsantarem.pt | ORCID: 0000-0001-6379-1768 | Ciência ID: 011F-62A8-AE04

*Autor de correspondência

RESUMO

A atividade física e o Padrão Alimentar Mediterrânico (PAM) destacam-se em vários estudos como fatores principais para a prevenção de doenças crónicas não transmissíveis. O presente estudo pretendeu comparar a adesão ao PAM entre homens e mulheres, e estudar a associação com o

índice de massa corporal. Os dados apresentados foram recolhidos através de um questionário online, sendo elegíveis para análise 480 respostas de adultos portugueses, residentes em Portugal. A adesão ao PAM foi avaliada pelo cálculo do índice MEDAS (*Mediterranean Diet Adherence Screener*), numa escala de 0 a 14 pontos. A mediana global do índice MEDAS foi de 7,0, apresentando as mulheres um índice mais elevado que os homens (medianas de 7,0 e 5,0, respetivamente, $p = 0,002$). A maioria dos participantes apresentou uma adesão fraca ao PAM (49% <5.0 pontos), seguido de uma adesão moderada (40% entre 6 e 9 pontos) e apenas 11% com uma adesão elevada (> 10 pontos). As análises de correlação entre a adesão ao PAM e o IMC não mostraram associação significativa entre estas duas variáveis.

Palavras-chave: Dieta Mediterrânica, IMC, MEDAS, género

ABSTRACT

Physical activity and Mediterranean Diet (MD) are two important factors that are associated with a lower risk of non-communicable diseases. The present paper compared the adherence to Mediterranean Diet between men and woman, and explored the association with IMC. Data were collected through an online questionnaire, and 480 answers from Portuguese adults, living in Portugal, were eligible for analysis. MD adherence was assessed with MEDAS (*Mediterranean Diet Adherence Screener*), in a scale from 0 to 14. Global median was 7.0, with women showing a higher adherence than men (medians 7,0 e 5,0, respectively, $p = 0,002$). Most participants were in the category of low adherence (49% below 5 points), followed by moderate adherence (40% within 6 and 9 points) and only 11% had high adherence (more than 10 points). Correlation analysis between MD and BMI showed no significant association between the two variables.

Keywords: BMI, Mediterranean Diet, MEDAS

1 INTRODUÇÃO

As Doenças Crónicas Não Transmissíveis (DCNT) são doenças de longa duração, resultantes de uma combinação de fatores genéticos, fisiológicos, ambientais e comportamentais, sendo responsáveis por 73,6% das mortes globais em 2019, das quais a maioria foram doenças cardiovasculares (WHO, 2021). Entre os principais fatores de risco das DCNT encontram-se a hipertensão, o sedentarismo, o tabagismo, uma dieta rica em açúcares ácidos gordos *trans*, e a obesidade (Peters et al., 2019; WHO, 2021). Tendo por base o Índice de Massa Corporal (IMC), pode-se constatar que tem crescido a prevalência do excesso de peso e da obesidade na sua globalidade. No ano de 2016, a obesidade apresentou uma prevalência global de 13,2% e a prevalência global do excesso de peso foi de 39,0% (WHO, 2017). Em 2019, o Eurostat apresentou resultados sobre a prevalência do excesso de peso e obesidade de 52,7% e 16,5%, respetivamente, na União Europeia (Eurostat, 2021). Em Portugal, a prevalência de excesso de peso e obesidade em 2019 eram respetivamente 55,9% e 17,7% (Eurostat, 2021).

A adesão ao Padrão Alimentar Mediterrâneo (PAM) e prática de atividade física estão diretamente relacionadas com a perda de peso e melhor estado nutricional (Bellomo et al., 2018; Cobo-Cuenca et al., 2019; D'Innocenzo et al., 2019). A alteração no padrão geral da dieta é um dos fatores principais para a prevenção de DCNT, com vários estudos que destacam os benefícios do PAM (Alvarez-Alvarez et al., 2018; Bonaccio et al., 2013; Dinu et al., 2018; Estruch et al., 2018). O tradicional PAM é caracterizado pela ingestão elevada de azeite, frutos, nozes, vegetais e cereais, pela ingestão moderada de peixe, carne de aves e vinho às refeições e pela baixa ingestão de lacticínios, carne vermelha e doces (Bach-Faig et al., 2011). Para além dos hábitos alimentares, o PAM caracteriza-se por outros hábitos de estilo de vida saudáveis, nomeadamente, a atividade física e o descanso adequado, assim como por constituir um padrão alimentar sustentável (Serra-Majem et al., 2020). As ferramentas utilizadas para a avaliação da adesão ao PAM são de extrema importância na obtenção do grau de adesão à dieta, sendo um dos mais utilizados o questionário de 14 itens (MEDAS, Mediterranean Diet Adherence Screener) (Martinez-Gonzalez et al., 2012; Schroder et al., 2011).

No estudo apresentado pretendeu-se analisar a adesão à dieta mediterrânea numa amostra de conveniência de adultos portugueses, comparar os resultados obtidos para homens e mulheres, e estudar a associação o IMC.

2 METODOLOGIA

A recolha dos dados utilizados no presente trabalho foi feita utilizando um questionário desenvolvido previamente (Andrade et al., 2020), aprovado pela Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Santarém, e de acordo com o regulamento de proteção de dados da União Europeia (EU, 2016). O questionário foi distribuído online por contactos institucionais e particulares entre maio e dezembro de 2019, e foi preenchido anonimamente online. Foram preenchidos 500 questionários, dos quais foram elegíveis para análise 480 indivíduos de nacionalidade portuguesa, adultos (maiores de 18 anos), e a residir em Portugal. Foram recolhidos dados sociodemográficos, de estilo de vida e hábitos alimentares. A adesão ao PAM foi feita por cálculo do índice MEDAS, com base nas 14 perguntas indicadas na tabela 1, validadas num estudo anterior (García-Conesa et al., 2020). As categorias de adesão ao PAM foram: adesão fraca (≤ 5.0 pontos); adesão moderada a razoável [6.0; 9.0 pontos] ; adesão boa ou muito boa (≥ 10.0 pontos) (Martinez et al., 2017).

Para a realização da análise estatística recorreu-se ao software SPSS versão 26 para Windows. Testes de Kolmogorov-Smirnov revelaram que os dados não seguiam uma distribuição normal, tendo-se optado por apresentar os dados sob a forma de mediana e amplitude interquartilica (AIQ), e testes de comparação não paramétricos. Os testes Mann-Whitney U foram usados para avaliar diferenças de género em variáveis ordinais e de escala e os testes de qui quadrado foram usados para variáveis nominais (diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$).

Tabela 1 – Avaliação da adesão ao PAM por cálculo do índice MEDAS¹

	Critério de Pontuação	
	0	1
1. Normalmente, utiliza o azeite para cozinhar?	Não	Sim
2. Em média, quantas colheres de sopa de azeite consome por dia (incluindo o utilizado para cozinhar, para temperar, etc)?	Menos de 4	4 ou mais
3. Quantas porções de hortícolas crus e cozinhados come por dia? 1 porção = 200 g	Menos de 3	3 ou mais
4. Quantas porções de fruta fresca come por dia?	Menos de 1	3 ou mais
5. Quantas porções de carne vermelha, hamburger ou derivados (fiambre, salsichas, etc) consome por dia? 1 porção = 100 a 150 g	1 ou mais de 1	Menos de 1
6. Quantas porções de manteiga, margarina ou natas consome por dia? 1 porção = 12 g	1 ou mais de 1	Menos de 1
7. Quantos refrigerantes açucarados consome por dia?	1 ou mais de 1	Menos de 1
8. Quantos copos de vinho bebe por dia?	Menos de 1 ou mais de 2	1 a 2
9. Quantas porções de leguminosas consome por semana? 1 porção = 150 g	Menos de 3	3 ou mais
10. Quantas porções de peixe ou marisco consome por semana? 1 porção de peixe = 100 a 150 g; 1 porção de marisco= 200g	Menos de 3	3 ou mais
11. Quantas vezes por semana consome sobremesas doces, bolachas e bolos de pastelaria?	Mais de 2	Menos de 2
12. Quantas porções de frutos secos (nozes, avelãs, amêndoas, amendoins, etc) consome por semana? 1 porção = 30 g	Menos de 3	3 ou mais
13. Consome preferencialmente peru, frango, coelho, ou uma alternativa vegetal, em vez de porco ou vaca?	Não	Sim
14. Quantas vezes por semana consome refeições que foram cozinhadas com base em tomate/molho de tomate, cebola, alho e azeite?	Menos de 2	2 ou mais

3 RESULTADOS

Dos 500 questionários recolhidos foram excluídos 20 por idades inferiores a 18 anos, nacionalidade diferente da portuguesa, ou residência fora de Portugal. Foram selecionados para análise 480 participantes, sendo a maioria do género feminino (71,8%) e de idade inferior a 40 anos (59,1%). No que respeita ao estado geral de saúde, a maioria dos participantes era saudável (68,9% reportaram ausência de patologias diagnosticadas), e apenas 23,9% indicaram sofrer de uma ou mais patologias.

Os participantes apresentaram uma mediana de IMC dentro do peso normal (23,4 kg/m²), embora fosse superior no sexo masculino comparativamente com o sexo feminino (medianas de 24,28 e 22,49 kg/m², respetivamente; $p < 0,001$) (Tabela 2). O excesso de peso foi mais prevalente no sexo masculino (36,6%, ante 17,3% no sexo feminino). A obesidade foi mais prevalente no sexo feminino (18,5%, ante 7,6% no sexo masculino).

Entre os fatores que avaliam o estilo de vida observou-se maior prevalência de não fumadores (80,2% ante 18,5% para fumadores), tendo o sexo masculino uma maior predominância de fumadores (24,4% ante 16,5% do sexo feminino, com $p = 0,046$) (Tabela 2). Relativamente ao nível de atividade física, observou-se uma maior prevalência de participantes sedentários (38,9 % reportaram ter atividades diárias que não requerem esforço físico), sem diferenças entre os sexos ($p = 0,204$) (Tabela 2).

A adesão à Dieta Mediterrânea, avaliada por meio do índice MEDAS, apresentou uma mediana global de 7 (AIQ = 2,5) numa escala de 0 a 14 pontos, com diferenças significativas entre sexos. Foi observada uma pontuação mais elevada na adesão à dieta mediterrânea no sexo feminino em comparação com o sexo masculino (mediana 7, AIQ 3, e 5, AIQ 3, respetivamente; $p = 0,002$) (Tabela 2). A grande maioria dos participantes apresentou uma adesão fraca à dieta mediterrânea (49,2%), seguida de uma adesão moderada a razoável (40,0%) e apenas 10,8% com adesão boa e muito boa (Tabela 2). Foram observadas diferenças significativas entre os sexos na categoria de adesão fraca, com maior percentagem de homens do que mulheres nesta categoria (63% e 43,8%, respetivamente, $p < 0,001$) (Tabela 2). Embora não se tenham observado diferenças entre sexos nas categorias de adesão moderada a razoável ($p = 0,146$) e boa a muito boa ($p = 0,636$), pode verificar-se na Tabela 2, que as mulheres apresentaram uma maior adesão moderada a razoável (43,2%) assim como uma maior adesão boa ou muito boa (13,0%) comparativamente com os homens (31,9% e 5,2%, respetivamente).

De forma a explorar a relação entre a adesão ao PAM e o IMC, em homens e mulheres, foram comparadas as percentagens de participantes nas diferentes categorias de adesão ao PAM para as classes de IMC de peso normal e excesso de peso (Tabela 3). Apenas foram encontradas diferenças significativas entre sexos para a categoria de baixa adesão ao PAM e peso normal, com maior prevalência do sexo masculino (67,1% ante 42,5% do sexo feminino; $p = 0,032$). Foram ainda elaboradas análises de correlação entre o índice MEDAS e o IMC, controladas para a influência de possíveis fatores confundidores, de forma a minimizar possíveis significâncias falsas, tendo a análise revelado ausência de associação entre a adesão ao PAM e o IMC ($p = 0,065$).

Tabela 2 - Parâmetros de estilo de vida, IMC e comparação entre sexos.

	Total (N = 480)	Masculino (N = 135)	Feminino (N = 345)	p value ¹
Tabagismo (%)				
Fumador	18,8	24,4	16,5	0,046
Não Fumador	81,2	75,6	83,5	
Atividade Física (%)				
Atividades que não requerem esforço físico	39,4	40,0	39,1	0,204
Atividades ligeiras a moderadas	34,6	40,7	32,2	
Prática de desporto ou atividades físicas intensas	26,0	19,3	28,7	
Adesão ao PAM				
Índice MEDAS (mediana (AIQ))	7,0 (2,5)	5,0 (3,0)	7,0 (3,0)	0,002
Categorias MEDAS (mediana (AIQ) %)				
Adesão fraca ($\leq 5,0$)	5,0 (2,0) 49,2	4,0 (2,0) 63,0	5,0 (2,0) 43,8	<0,001
Adesão moderada a razoável [6,0; 9,0]	8,0 (2,0) 40,0	8,0 (1,0) 31,8	8,0 (2,0) 43,2	0,146
Adesão boa ou muito boa ($\geq 10,0$)	10,0 (1,0) 10,8	10,0 (2,0) 5,2	10,0 (1,0) 13,0	0,636
IMC (kg/m²) (mediana (AIQ))	23,4 (5,2)	24,3 (4,7)	22,5 (5,1)	< 0,001
Classes IMC (mediana (AIQ) %/)				
Baixo peso (< 18,5)	17,2 (1,2) 3,2	sd	17,9 (1,2) 4,4	
Normal [18,5; 24,9]	21,7 (2,4) 62,5	22,5 (2,4) 55,0	21,5 (2,9) 65,4	0,004
Excesso de Peso [25; 29,9]	26,5 (2,1) 21,8	26,5 (2,8) 33,6	26,5 (2,1) 17,3	
Obesidade (≥ 30)	32,6 (3,5) 12,5	32,5 (3,7) 11,4	32,6 (3,9) 12,9	

¹ Os testes Mann-Whitney U foram usados para avaliar diferenças de género em variáveis ordinais e de escala; os testes de qui quadrado foram usados para variáveis nominais; as diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$ (a bold). PAM, Padrão Alimentar Mediterrânico; MEDAS (*Mediterranean Diet Adherence Screener*), escala de 0 a 14 pontos. Sd, sem indivíduos na categoria.

Tabela 3 – Comparação das percentagens de participantes nas categorias de adesão ao PAM por classes de IMC

Categorias de adesão ao PAM (MEDAS)	Peso Normal IMC [18,5; 24,9] (kg/m ²)		p-value ¹	Excesso de Peso IMC [25; 29,9] (kg/m ²)		p-value ¹
	Masculino N = 73	Feminino N = 226		Masculino N = 47	Feminino N = 59	
Adesão fraca ($\leq 5,0$)	67,1%	42,5%	0,032	48,9%	49,1%	0,190
Adesão moderada [6,0; 9,0]	26,0%	41,6%	0,427	48,9%	42,4%	0,885
Adesão boa ou muito boa ($\geq 10,0$)	6,9%	15,9%	0,359	2,2%	8,5%	0,143

¹ Os testes Mann-Whitney U foram usados para avaliar diferenças de género em variáveis ordinais e de escala; Testes de qui quadrado foram usados para variáveis nominais; diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$ (a bold). Foram apenas analisadas as categorias de peso normal e excesso de peso devido ao baixo número participantes de participantes nas categorias de baixo peso e obesidade, particularmente homens. PAM, Padrão Alimentar Mediterrânico; MEDAS (*Mediterranean Diet Adherence Screener*), escala de 0 a 14 pontos.

4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O presente estudo foi construído com base numa amostra de adultos portugueses com idades maioritariamente compreendidas entre os 18 e os 64 anos, e uma percentagem de indivíduos do sexo feminino de 71%.

Um dos objetivos foi avaliar a adesão ao padrão alimentar mediterrânico utilizando o índice MEDAS. Assim, foi encontrada uma mediana global de 7 (AIQ 2,0) (média de $6,64 \pm 2,25$), com diferenças significativas entre sexos ($p = 0,002$) em que as mulheres apresentam uma adesão ao PAM superior aos homens (médias de $7,01 \pm 2,12$ para o sexo feminino e $5,68 \pm 2,28$ para o sexo masculino). Estes resultados vão de encontro a outros estudos portugueses, que reportaram um maior consumo de frutos e vegetais por parte das mulheres (Gregório et al., 2017). Também num estudo com estudantes universitários se observou uma maior adesão das mulheres ao PAM (Ferreira-Pêgo et al., 2019). A maioria da amostra estudada apresentou uma adesão fraca à dieta mediterrânea

(49,2%), seguida de uma adesão moderada (40,0%) e apenas 10,8% com adesão boa e muito boa. Foram observadas diferenças significativas entre os sexos na categoria de adesão fraca, com maior prevalência do sexo masculino. Não se observaram diferenças significativas entre sexos nas categorias de adesão moderada e boa a muito boa. Os resultados deste estudo são concordantes com um estudo realizado numa amostra representativa da população portuguesa, onde se observou que 12% dos portugueses apresentavam um valor de MEDAS acima dos 10 pontos e 88% abaixo dos 10 pontos (Gregório et al., 2018).

A maioria da amostra deste estudo apresentou um peso normal (62,5% com IMC entre 18,5 e 24,9, com um mediana de 23,4). Foram observadas diferenças entre sexos ($p = 0,004$), sendo a proporção de participantes com peso normal maior no sexo feminino (65,4%) do que no sexo masculino (55,0%). Apenas 12,5% dos participantes do presente estudo apresentam obesidade (mediana de 33 kg/m²), não sendo encontradas diferenças significativas entre sexos. Em 2018, um estudo sobre as classes de IMC em adultos portugueses observou uma percentagem de 16% de indivíduos com obesidade, para uma faixa etária dos 20 aos 85 observando-se assim concordância com o presente estudo (Rosário et al., 2018). No presente estudo, as análises de correlação entre a adesão ao PAM e o IMC não mostraram associação entre estas duas variáveis. Resultados semelhantes foram observados num estudo da validação da versão inglesa para adesão à dieta mediterrânea (coeficiente de regressão de entre o índice MEDAS e o IMC = -0,044; e $p = 0,847$), demonstrando não haver correlação significativa entre os parâmetros estudado (Papadaki et al., 2018). No entanto, o contrário foi observado num estudo em adultos espanhóis, o qual apresentou um coeficiente de regressão entre o índice MEDAS e o IMC de -0,146 e um $p < 0,001$, o que demonstra haver correlação negativa entre os dois parâmetros estudados (Martínez-González et al., 2012). Estes resultados contraditórios apontam que são necessários mais estudos para comprovar a existência de uma associação entre o PAM e o IMC.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo observou-se uma adesão fraca a moderada ao PAM numa amostra de 480 adultos portugueses, sugerindo que apesar dos diversos programas de promoção ao PAM, não tem havido um aumento da adesão a este padrão alimentar. Foi observada uma maior adesão ao PAM do sexo feminino do que do sexo masculino. Uma vez que o MEDAS é uma ferramenta fidedigna, exequível e rápida para avaliar a adesão ao PAM, podendo ser utilizado em grandes amostras populacionais, deverá ser utilizado regularmente, em amostras representativas nacionais, a fim de melhor caracterizar a evolução da adesão ao PAM em Portugal. A ausência de correlação entre a adesão ao PAM e o IMC evidenciada neste estudo, e a existência de estudos contraditórios, aponta a importância de estudar esta relação em amostras de maior representatividade.

6 REFERÊNCIAS

- Alvarez-Alvarez, I., Zazpe, I., Pérez de Rojas, J., Bes-Rastrollo, M., Ruiz-Canela, M., Fernandez-Montero, A., . . . Martínez-González, M. A. (2018). Mediterranean diet, physical activity and their combined effect on all-cause mortality: The Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) cohort. *Preventive Medicine, 106*, 45-52. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.09.021>
- Andrade, V., Jorge, R., García-Conesa, M.-T., Philippou, E., Massaro, M., Chervenkov, M., Pinto, P. (2020). Mediterranean Diet Adherence and Subjective Well-Being in a Sample of Portuguese Adults. *Nutrients, 12*(12), 3837. <https://doi.org/doi:10.3390/nu12123837>
- Bach-Faig, A., Berry, E. M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S., Serra-Majem, L. (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr, 14*(12a), 2274-2284. <https://doi.org/10.1017/s1368980011002515>
- Bellomo, R. G., Tripodi, D., Bosna, C., D'Ercole, S., Barassi, G., Porreca, A., Saggini, R. (2018). MEDITERRANEAN DIET AND PHYSICAL ACTIVITY IMPROVE POSTURE, FAT MASS AND SALIVARY pH [Article]. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents, 32*(5), 1317-1321. <Go to ISI>://WOS:000449211700037

- Bonaccio, M., Di Castelnuovo, A., Bonanni, A., Costanzo, S., De Lucia, F., Pounis, G., Iacoviello, L. (2013). Adherence to a Mediterranean diet is associated with a better health-related quality of life: a possible role of high dietary antioxidant content. *BMJ Open*, 3(8), e003003. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003003>
- Cobo-Cuenca, A. I., Garrido-Miguel, M., Soriano-Cano, A., Ferri-Morales, A., Martinez-Vizcaino, V., & Martin-Espinosa, N. M. (2019). Adherence to the Mediterranean Diet and Its Association with Body Composition and Physical Fitness in Spanish University Students. *Nutrients*, 11(11), Article 2830. <https://doi.org/10.3390/nu11112830>
- D'Innocenzo, S., Biagi, C., & Lanari, M. (2019). Obesity and the Mediterranean Diet: A Review of Evidence of the Role and Sustainability of the Mediterranean Diet. *Nutrients*, 11(6), 1306. <https://doi.org/10.3390/nu11061306>
- Dinu, M., Pagliai, G., Casini, A., & Sofi, F. (2018). Mediterranean diet and multiple health outcomes: an umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. *Eur J Clin Nutr*, 72(1), 30-43. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2017.58>
- Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvado, J., Covas, M. I., Corella, D., Aros, F., Martinez-Gonzalez, M. A. (2018). Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *N Engl J Med*, 378(25), e34. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1800389>
- Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation), (2016). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>
- Eurostat. (2021). *Overweight and obesity rate by BMI* Data Browser. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_02_10/default/table?lang=en
- Ferreira-Pêgo, C., Rodrigues, J., Costa, A., & Sousa, B. (2019). Adherence to the Mediterranean diet in Portuguese university students: Adesão à Dieta Mediterrânea em estudantes universitários Portugueses. *Journal Biomedical and Biopharmaceutical Research*, 16, 41-49. <https://doi.org/10.19277/BBR.16.1.196>
- García-Conesa, M.-T., Philippou, E., Pafilas, C., Massaro, M., Quarta, S., Andrade, V., Pinto, P. (2020). Exploring the Validity of the 14-Item Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS): A Cross-National Study in Seven European Countries around the Mediterranean Region. *Nutrients*, 12(10), 2960. <https://doi.org/doi:10.3390/nu12102960>
- Gregório, M. J., Rodrigues, A. M., Eusébio, M., Sousa, R. D., Dias, S., André, B., Canhão, H. (2017). Dietary Patterns Characterized by High Meat Consumption Are Associated with Other Unhealthy Life Styles and Depression Symptoms. *Front Nutr*, 4, 25. <https://doi.org/10.3389/fnut.2017.00025>
- Gregório, M. J., Rodrigues, A. M., Graça, P., de Sousa, R. D., Dias, S. S., Branco, J. C., & Canhão, H. (2018). Food Insecurity Is Associated with Low Adherence to the Mediterranean Diet and Adverse Health Conditions in Portuguese Adults. *Front Public Health*, 6, 38. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00038>
- Martínez-González, M. A., García-Arellano, A., Toledo, E., Salas-Salvado, J., Buil-Cosiales, P., Corella, D., . . . Estruch, R. (2012). A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. *PLoS One*, 7(8), e43134. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043134>
- Martinez-Gonzalez, M. A., Garcia-Arellano, A., Toledo, E., Salas-Salvado, J., Buil-Cosiales, P., Corella, D., . . . Investigators, P. S. (2012). A 14-Item Mediterranean Diet Assessment Tool and Obesity Indexes among High-Risk Subjects: The PREDIMED Trial. *PLoS One*, 7(8), Article e43134. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043134>
- Martinez, J. A., Alvarez-Alvarez, I., Zazpe, I., de Rojas, J. P., Bes-Rastrollo, M., Ruiz-Canela, M., Martinez-Gonzalez, M. A. (2017). Mediterranean diet, physical activity and their combined effect on all-cause

mortality: The Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) cohort. *Nutrients*.
<https://doi.org/10.3390/nu910110710.1016/j.yjpm.2017.09.021>

Papadaki, A., Johnson, L., Toumpakari, Z., England, C., Rai, M., Toms, S., & Penfold, C. (2018). Validation of the English Version of the 14-Item Mediterranean Diet Adherence Screener of the PREDIMED Study, in People at High Cardiovascular Risk in the UK. *10*(2).
<https://doi.org/10.3390/nu1002014110.3390/nu10020138>

Peters, R., Ee, N., Peters, J., Beckett, N., Booth, A., Rockwood, K., & Anstey, K. J. (2019). Common risk factors for major noncommunicable disease, a systematic overview of reviews and commentary: the implied potential for targeted risk reduction. *Therapeutic advances in chronic disease*, *10*, 2040622319880392-2040622319880392. <https://doi.org/10.1177/2040622319880392>

Rosário, R., Barros, R., Padrão, P., Santos, R., Teixeira, V. H., Lopes, O., Moreira, P. (2018). Body Mass Index Categories and Attained Height in Portuguese Adults. *Obesity facts*, *11*(4), 287-293.
<https://doi.org/10.1159/000491754>

Schroder, H., Fito, M., Estruch, R., Martinez-Gonzalez, M. A., Corella, D., Salas-Salvado, J., Covas, M. I. (2011). A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *J Nutr*, *141*(6), 1140-1145. <https://doi.org/10.3945/jn.110.135566>

Serra-Majem, L., Tomaino, L., Dernini, S., Berry, E. M., Lairon, D., Ngo de la Cruz, J., Trichopoulou, A. (2020). Updating the Mediterranean Diet Pyramid towards Sustainability: Focus on Environmental Concerns. *Int J Environ Res Public Health*, *17*(23), 8758. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/23/8758>

WHO. (2017). *Body mass index - BMI*. WHO Regional Office for Europe. Retrieved March from <http://www.euro.who.int/en/health-topics>

WHO. (2021). *World Health Statistics 2021: monitoring health for the SDGs sustainable development goals*. W. H. Organization. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/342703/9789240027053-eng.pdf>