



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

A REVISTA DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

28

jan. mar. '22
Distribuição Gratuita
ISSN: 2183-5985

C.E. CORPO EDITORIAL

DIRETOR

NUNO BORGES | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO, PORTO

COORDENADOR CONSELHO CIENTÍFICO

NUNO BORGES | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO, PORTO

COORDENAÇÃO EDITORIAL

HELENA REAL | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO, PORTO

PAINEL DE REVISORES

CONJUNTO DE DOUTORADOS COM RECONHECIDO PERCURSO PROFISSIONAL
NACIONAL E INTERNACIONAL

SAIBA MAIS SOBRE CADA UM EM: WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICA.OPT

ACTA
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

FICHA TÉCNICA

Acta Portuguesa de Nutrição N.º 28, janeiro-março 2022 | ISSN 2183-5985 | Revista da Associação Portuguesa de Nutrição | Rua João das Regras, n.º 278 e 284 - R/C 3, 4000-291 Porto | Tel.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45 | E-mail: actaportuguesadenutricao@apn.org.pt |

Propriedade Associação Portuguesa de Nutrição | **Periodicidade** 4 números/ano (4 edições em formato digital): janeiro-março; abril-junho; julho-setembro e outubro-dezembro | **Conceção Gráfica** COOPERATIVA 31 | **Notas** Artigos escritos segundo o Acordo Ortográfico de 1990. Os artigos publicados são da exclusiva responsabilidade dos autores, podendo não coincidir com a opinião da Associação Portuguesa de Nutrição. É permitida a reprodução dos artigos publicados para fins não comerciais, desde que indicada a fonte e informada a revista. A publicidade não tem necessariamente o aval científico da Associação Portuguesa de Nutrição.

I. ÍNDICE

EDITORIAL

Nuno Borges

A.O._ARTIGO ORIGINAL

TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO ÍNDICE KIDMED EM ADOLESCENTES PORTUGUESES

Mariana Rei; Sara Rodrigues; Sofia Marques da Silva

A.O._ARTIGO ORIGINAL

ALTERAÇÕES DO ESTILO DE VIDA DE ESTUDANTES DO 3.º ANO DO ENSINO BÁSICO DURANTE O CONFINAMENTO

Inês Monteiro; Fátima Cruz; Joana Araújo

A.O._ARTIGO ORIGINAL

DETERMINANTES DAS ESCOLHAS ALIMENTARES INFANTIS EM RESTAURANTES DE FAST-FOOD

Ada Rocha; Cláudia Viegas; Cláudia Peixoto

A.O._ARTIGO ORIGINAL

QUAL A EVOLUÇÃO DA PREDISPOSIÇÃO DOS PORTUGUESES PARA CONSUMIR LEGUMINOSAS COMO FONTE PROTEICA PRINCIPAL?

Rosa Moreira; Carla S Santos; Marta W Vasconcelos; Elisabete Pinto

A.O._ARTIGO ORIGINAL

VARIAÇÃO PONDERAL E COMPORTAMENTO ALIMENTAR: RESTRIÇÃO, ALIMENTAÇÃO INTUITIVA E CONSCIENTE E AUTOEFICÁCIA ALIMENTAR

Francielle Rodrigues da Fonseca Rech; Lydiane Bragunci Bedeschi; Rui Poínhos

A.O._ARTIGO ORIGINAL

TEOR DE AÇÚCAR NOS IOGURTES SÓLIDOS DE AROMA: COMPARAÇÃO ENTRE AS MARCAS COM MAIS VENDAS EM PORTUGAL

Alexandra Costa; Inês Lobato; Mayumi Delgado; Sónia Fialho

2

A.R._ARTIGO DE REVISÃO

INFLUÊNCIA DA ADEÇÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO NA SAÚDE AO LONGO DO CICLO DE VIDA

Dina Raquel João; Maria Palma Mateus; Nídia Braz

6

A.R._ARTIGO DE REVISÃO

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE RASTREIO NUTRICIONAL A DOENTES ONCOLÓGICOS EM CUIDADOS PALIATIVOS

Maria Inês Barros; Paula Alexandra Silva

14

A.R._ARTIGO DE REVISÃO

FOOD AND NUTRITION AS PART OF THE TOTAL PAIN CONCEPT IN PALLIATIVE CARE

Cíntia Pinho-Reis; Fátima Pinho; Ana Maria Reis

20

A.R._ARTIGO DE REVISÃO

GLUCOSAMINA: EVIDÊNCIA NO TRATAMENTO DA OSTEOARTRITE

Ana Sofia Queirós; Daniela Soares; Leonor Sousa; Soraia Lopes; Tiago Melo; Ana Baltazar

26

A.R._ARTIGO DE REVISÃO

EVOLUÇÃO PONDERAL APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Maria João Félix; Paulo Mendes; Ana Maria Gerales Rodrigues Pereira

30

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

36

42

48

52

60

64

73

E, EDITORIAL

TEMPOS DIFÍCEIS

Aparentemente saído de uma pandemia, ou pelo menos da sua fase mais complicada, eis que o Mundo enfrenta agora novos desafios, com o eclodir do conflito na Ucrânia, decorrente da invasão Russa. Se é inegável que a pandemia por COVID-19 nos trouxe impactos muito significativos na forma como nos alimentamos (a Acta Portuguesa de Nutrição foi dando à estampa diversos artigos que o foram confirmando), parece hoje evidente que esta guerra irá trazer também problemas a este nível. O país em cujo território ocorrem os combates, a Ucrânia, é um fornecedor importantíssimo de diversos produtos alimentares à escala global e a quebra previsível na sua capacidade de os produzir e distribuir irá certamente afetar toda a cadeia de preços de muitos dos alimentos que consumimos diariamente. Se a isto acrescentarmos os problemas relacionados com o custo crescente dos combustíveis, aos quais a guerra também não é alheia, estão criadas as condições para a existência de problemas sérios na capacidade de, sobretudo as franjas mais frágeis da população, conseguirem satisfazer cabalmente as suas necessidades alimentares.

É neste contexto de franca incerteza que esta edição da Acta Portuguesa de Nutrição se publica. Destacamos os dois artigos dedicados à Dieta Mediterrânica, um original por Rei e colaboradores

e outro de revisão por João e colaboradores. A Dieta Mediterrânica mantém-se como modelo alimentar de excelência, com prova científica crescente acerca da sua capacidade em reduzir a incidência de várias doenças crónicas. Mas o que aqui pretendemos realçar são outras das suas características, que se parecem ajustar à complicada conjuntura acima descrita. É certo que presentemente será muito difícil, ou mesmo impossível, sustentar cada população ou cada país apenas com alimentos de produção local. Mas se todos fizermos um esforço por procurar esse tipo de alimentos e na altura do ano própria, respeitando assim a sazonalidade de cada um, estaremos certamente a aproximarmo-nos de um padrão alimentar mais próximo do Mediterrânico, com todas as consequências positivas que daí advêm.

As guerras são sempre ocasiões que nos envergonham enquanto comunidade, deixando sempre os mais frágeis expostos às suas piores consequências. A comunidade científica, nomeadamente os que se dedicam ao estudo da Alimentação e Nutrição, deve procurar mitigar ao máximo estes efeitos, aplicando os seus conhecimentos e fazendo ouvir a sua voz.

Nuno Borges

Diretor da Acta Portuguesa de Nutrição

5

RECOMENDAÇÕES

DA ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO PARA

UMA ALIMENTAÇÃO MAIS SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL



**1. COMPRE A
PRODUTORES
LOCAIS,**
SEMPRE QUE
POSSÍVEL



**2. PREFIRA
ALIMENTOS
FRESCOS,
LOCAIS**
E DA
ÉPOCA



**3. TENHA UMA
ALIMENTAÇÃO
MEDITERRÂNICA**



**4. REPENSE,
REDUZA,
REUTILIZE
E RECICLE**



5.
AJUDE A
PROMOVER A
ALIMENTAÇÃO
SAUDÁVEL.
ENVOLVA-SE



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

WWW.APN.ORG.PT
GERAL@APN.ORG.PT

EDIÇÃO 2021

CALENDÁRIOS DE
PRODUÇÃO NACIONAL



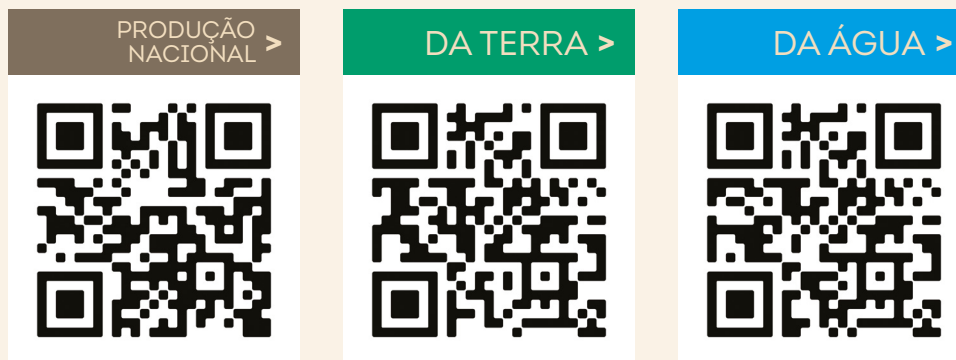
ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO



Aliança contra a Fome
e a Má-nutrição Portugal

O conhecimento sobre a sazonalidade, a disponibilidade nos mercados e a origem dos produtos, em particular os provenientes da produção local, podem ser determinantes nas escolhas dos consumidores e contribuem para uma crescente sensibilização relativamente às questões ambientais e à sustentabilidade do sistema alimentar.

Nos calendários sobre a Produção Nacional, presentes neste material, procura-se identificar e apresentar de forma clara, compreensível e quantificada a informação disponível sobre o que se produz e consome na alimentação em Portugal, no que se refere a produtos vegetais e a produtos animais, incluindo as espécies piscícolas, bem como a respetiva sazonalidade.



Recolha dos dados dos Calendários de Produção Nacional:

Os dados para a elaboração destes quadros foram recolhidos e tratados pela Aliança contra a Fome e a Má-nutrição e contou com o apoio do Gabinete de Planeamento Políticas e Administração do Ministério da Agricultura (GPP), do Centro Operativo Tecnológico Hortofrutícola Nacional (COTHN) e do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

Os produtos presentes nos calendários correspondem aos que são transacionados nos mercados nacionais.

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO ÍNDICE KIDMED EM ADOLESCENTES PORTUGUESES

TRANSLATION AND CROSS-CULTURAL ADAPTATION OF THE KIDMED INDEX IN PORTUGUESE ADOLESCENTS

Mariana Rei^{1,*} ; Sara Rodrigues^{1,4} ; Sofia Marques da Silva³ 

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Alameda Prof. Hernâni Monteiro, 4200 – 319 Porto, Portugal

³ Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, Rua Alfredo Allen, 4200-135 Porto, Portugal

⁴ EPIUnit – Unidade de Investigação em Epidemiologia do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Rua das Taipas, n.º 135, 4050-600 Porto, Portugal

*Endereço para correspondência:

Mariana Rei
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal
mariana.cc.rei@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 30 de dezembro de 2021
Aceite a 1 de fevereiro de 2022

RESUMO

O Índice KIDMED, um índice alimentar frequentemente utilizado para avaliar a adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico em crianças e adolescentes, não foi previamente traduzido e adaptado transculturalmente em Portugal. Portanto, após a obtenção da versão portuguesa do Índice KIDMED (decorrente de um processo de tradução e retro tradução), em novembro de 2019, procedeu-se à adaptação transcultural da mesma com a participação de 33 adolescentes, através da aplicação direta do Índice KIDMED seguida de entrevistas semiestruturadas. Perante toda a informação recolhida e analisada procedeu-se à adaptação de algumas questões do Índice KIDMED que suscitaram problemas de compreensão e interpretação por parte dos/as adolescentes. Essas alterações foram revistas e validadas por um painel de especialistas. No final do estudo, foi possível obter uma versão do Índice KIDMED traduzida e adaptada à população-alvo a que se destina, sem descuidar o rigor técnico dos conceitos que caracterizam o Padrão Alimentar Mediterrânico.

PALAVRAS-CHAVE

Adaptação Transcultural, Adolescentes, Dieta Mediterrânica, Índice KIDMED, Padrão Alimentar Mediterrânico, Tradução

ABSTRACT

The KIDMED Index, a dietary index frequently used to assess adherence to the Mediterranean Dietary Pattern in children and adolescents, was not previously translated and cross-culturally adapted in Portugal. Therefore, after obtaining the Portuguese version of the KIDMED Index (resulting from a process of translation and back translation), in November 2019, the instrument was cross-culturally adapted with the participation of 33 adolescents, through the direct application of the KIDMED Index followed by semi-structured interviews. In view of all the information collected and analyzed, the questions of the KIDMED Index that caused problems of understanding and interpretation, were then reviewed and adapted in accordance. These changes were reviewed and validated by a panel of experts. At the end, it was possible to obtain a version of the KIDMED Index translated and adapted to the target population for which it is intended, without neglecting the technical rigor of the concepts that characterize Mediterranean Dietary Pattern.

KEYWORDS

Cross-cultural adaptation, Adolescents, Mediterranean Diet, KIDMED Index, Mediterranean Dietary Pattern, Translation

INTRODUÇÃO

A Dieta Mediterrânica (DM) é caracterizada, essencialmente, pelo consumo elevado de frutas, produtos hortícolas, leguminosas, frutos secos oleaginosos, pães e cereais integrais (como massa e arroz); azeite como principal fonte de gordura adicionada; consumo moderado a elevado de pescado; consumo moderado de produtos lácteos (principalmente queijo e iogurte) e de ovos; consumo baixo de carne vermelha; e consumo moderado de vinho, particularmente aquando do momento de refeição (com exceção de crianças, adolescentes, grávidas, lactantes e adultos sem ingestão regular de vinho) (1, 2). Para além de ser reconhecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura desde 2010 como Património Cultural Imaterial da Humanidade (3), a DM é

considerada como um padrão alimentar saudável (4-10) e sustentável (11, 12).

Desde os anos 60 até à primeira década do século XXI, os países mediterrânicos, no geral, demonstraram uma tendência de perda de adesão a este padrão alimentar – embora menos pronunciada na última década –, principalmente nas gerações mais jovens (13-18). Neste alinhamento, considera-se que as estratégias de promoção da saúde devem priorizar a promoção da DM na população em geral e, mais especificamente, nas duas primeiras décadas de vida (10, 17). Tais estratégias de promoção da saúde exigem o estudo da qualidade global da alimentação e, várias abordagens *a priori* baseadas nos princípios da DM, foram desenvolvidas para avaliar a adesão das crianças e adolescentes a este padrão

alimentar. A mais utilizada tem sido o *Mediterranean Diet Quality Index for children and adolescents* (Índice KIDMED) (10, 19).

O Índice KIDMED foi desenvolvido e validado por Serra Majem, *et al*, em 2004 (20), para avaliar os hábitos alimentares de 3850 crianças e adolescentes espanhóis, com idades compreendidas entre os 2 e os 24 anos, no âmbito do estudo EnKid. É composto por 16 questões de resposta dicotómica (SIM/NÃO), podendo ser autoadministradas (aplicação direta) ou conduzidas por um/a inquiridor/a (aplicação indireta). A pontuação global obtida varia de -4 a 12 pontos, sendo que existem questões com pontuação de -1, por se referirem a hábitos alimentares com uma conotação negativa no PAM, e questões com pontuação +1, por refletirem aspetos positivos. A soma das pontuações das questões permite a classificação da adesão ao PAM das crianças e adolescentes em 3 níveis: baixa se for ≤ 3 pontos (alimentação de baixa qualidade); moderada se estiver compreendida entre 4 e 7 pontos (precisa de melhorar e ajustar a sua ingestão ao padrão mediterrânico); e elevada se for ≥ 8 pontos (ótima alimentação mediterrânica).

No entanto, o valor prático deste índice alimentar – e de qualquer instrumento de recolha de dados – depende da reprodutibilidade e validade das informações que recolhe e, por ser reprodutível e válido na população para a qual foi desenvolvido, não se pode presumir que o mesmo aconteça para a nova população onde será utilizado (21, 22). Para se testar as propriedades psicométricas de um instrumento é necessário, numa primeira etapa, proceder à produção, a partir da versão original, de uma versão idêntica na língua materna da nova população a que se destina (22). Contudo, a simples tradução do instrumento não é suficiente, sendo necessária e importante a adaptação transcultural do instrumento (22, 23).

Embora, várias versões do Índice KIDMED na língua portuguesa tenham sido produzidas, por diferentes autores, à luz do nosso melhor conhecimento, com base numa extensa revisão da literatura, nenhum procurou investigar as propriedades psicométricas deste instrumento, em Portugal. Para além disso, nenhum procurou verificar se a população-alvo compreendia, do modo esperado, as questões da versão produzida, ou seja, nenhuma adaptou o instrumento com base em perspetivas ou caracterizações elaboradas pela própria população-alvo. Por consequência, o principal objetivo do presente estudo foi traduzir e adaptar transculturalmente o Índice KIDMED, para adolescentes portugueses. Uma vez que a incorreta interpretação e compreensão das questões leva a um incorreto preenchimento das mesmas e, consequentemente, a uma incorreta avaliação da adesão ao PAM, é fundamental que a adaptação tenha em consideração as perspetivas dos/as adolescentes depois de perceber se compreendem corretamente as questões do instrumento.

METODOLOGIA

Tradução do Índice KIDMED: Primeiramente, foi produzida, a partir da versão original do Índice KIDMED (20), uma versão idêntica na língua portuguesa. Esse processo de tradução consistiu em 3 etapas: inicialmente efetuou-se uma tradução preliminar da versão em castelhano por uma pessoa cuja língua mãe é o português europeu, fluente nas duas línguas e que estava bem informada sobre os objetivos do estudo e sobre a intenção de cada questão do inquérito. Seguidamente essa tradução preliminar foi avaliada e, por fim, retro traduzida para a língua original por uma pessoa cuja língua mãe é o castelhano, bilingue, bicultural e que não tinha tido contacto com a versão original (22, 24). As discrepâncias encontradas foram examinadas, obtendo-se uma retro tradução idêntica à versão original, não sendo, por isso, necessário repetir o processo. De seguida, elaborou-se um protocolo de administração do instrumento,

com instruções de utilização para a sua aplicação direta, de forma a uniformizar os procedimentos.

Amostragem: O Índice KIDMED é uma ferramenta construída para ser aplicada dos 2 aos 24 anos de idade, contudo, para que o presente trabalho de investigação fosse exequível, optou-se por limitar a participação aos/as adolescentes com idades compreendidas entre os 10 e os 19 anos (25), com nacionalidade portuguesa e sem necessidades educativas especiais que os/as impedissem de preencher o Índice KIDMED e realizar entrevistas.

De entre uma amostra de agrupamentos de escolas, selecionadas por conveniência de acesso num concelho da zona norte do país, escolheram-se apenas dois agrupamentos que tivessem, em simultâneo, escola básica de 2.º e 3.º ciclo e escola secundária (o mais a litoral e o mais no interior, tornando a amostra o mais heterogênea possível). De todas as turmas do 5.º ao 12.º ano, selecionou-se aleatoriamente 1 turma de cada ano letivo, para os dois agrupamentos. Enviaram-se consentimentos informados para os/as respetivos/as Encarregados/as de Educação de 4 adolescentes de cada turma, 2 adolescentes do sexo masculino (primeiro e último, por ordem alfabética) e 2 adolescentes do sexo feminino (primeira e última, por ordem alfabética).

De um total de 64 adolescentes, apenas 35 aceitaram participar (taxa de participação de 54,7%), tendo havido a exclusão dos dados de 2 adolescentes, após a sua participação, por não terem nacionalidade portuguesa (taxa de resposta de 100%). Os/as restantes 33 participantes tinham idades compreendidas entre os 10 e os 18 anos, eram maioritariamente do sexo masculino (54,5%) e encontravam-se 36,4% no 2.º ciclo do ensino básico, 36,4% no ensino secundário e 27,3% no 3.º ciclo do ensino básico. Relativamente ao contexto socioeconómico dos/as participantes pode-se inferir, através da escolaridade do pai e da escolaridade da mãe, que pertenciam a um nível socioeconómico médio-baixo, uma vez que apenas 3% e 6,1% dos pais e das mães, respetivamente, tinham concluído o ensino superior.

Organização e Gestão do Trabalho de Campo: Durante o período de aulas, em novembro de 2019, aplicou-se diretamente o Índice KIDMED já traduzido à amostra inicialmente definida, o que permitiu aos/as adolescentes terem um primeiro contacto com o instrumento e prevenir a introdução do viés do/a entrevistador/a (24). Prosseguiu-se para a entrevista individual semiestruturada, que se efetuou com o auxílio de um guião e de um gravador de áudio para recolha de dados. A utilização deste instrumento de pesquisa de natureza qualitativa permitiu que não houvesse uma imposição rígida de questões, o que, consequentemente, permitiu ao/à entrevistado/a discorrer sobre o tema proposto respeitando os seus “quadros de referência” – intenções, representações, pressupostos, estados de espírito, sexo, idade, classe social, momento histórico, etc. – e salientando o que para ele/ela era mais relevante, com as palavras e a ordem que mais lhe convinha (26). No guião da entrevista constou a formulação do problema, os objetivos que se pretendiam alcançar, as questões fundamentais, e as perguntas de recurso a utilizar apenas se o/a entrevistado/a não avançasse no desenvolvimento do tema proposto ou não atingisse o grau de explicitação que se pretendia.

O ponto de partida do trabalho de investigação foram, portanto, as entrevistas – método qualitativo –, nas quais se exploraram as perspetivas dos/as participantes acerca do Índice KIDMED. Seguidamente, realizaram-se as transcrições integrais das entrevistas e efetuou-se a análise de conteúdo das respostas abertas obtidas nas mesmas. As informações obtidas foram usadas para construir uma nova versão do Índice KIDMED – método quantitativo –, que melhor

se adaptasse à amostra em estudo. Por fim, o conteúdo das questões e as adaptações efetuadas foram, depois, validadas por um grupo de especialistas constituído por três Professoras Doutoradas com publicações e pesquisas significativas e pertinentes sobre o PAM, conceito explorado neste instrumento.

Análise Estatística: Procedeu-se à análise descritiva dos dados obtidos aquando do preenchimento do Índice KIDMED pelos/as adolescentes com recurso ao programa IBM SPSS v25. Após testar a normalidade das variáveis de interesse, aplicou-se o teste *T-Student* para 2 amostras independentes para analisar a pontuação média do Índice KIDMED em função do sexo e o teste de *Mann-Whitney* para analisar a classificação do Índice KIDMED também em função do sexo. Fixou-se $\alpha = 0,05$ como nível de significância.

Procedimentos Éticos: Obteve-se a aprovação da Comissão de Ética do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, a autorização da Direção-Geral de Educação, através do sistema de Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar (número de registo 0702600001), a autorização dos/as Diretores/as dos Agrupamentos de Escolas, a autorização do autor para a utilização do Índice KIDMED, bem como os consentimentos informados dos/as Encarregados/as de Educação e dos/as adolescentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico

Em 15,2% da amostra não foi possível calcular a pontuação do Índice KIDMED e, conseqüentemente, classificar quanto à adesão ao PAM, por omissão de respostas a algumas questões do instrumento, nomeadamente, nas duas questões relativas ao consumo de produtos hortícolas (3 omissos em ambas), na questão referente ao consumo de pescado (1 omissos) e na questão referente à toma do pequeno-almoço (1 omissos). Ainda assim, nos restantes 84,8% da amostra, a pontuação do Índice KIDMED variou entre 1 e 11 valores, tendo a média correspondido a 6,18 ($\pm 2,23$) valores. Adicionalmente, mais de metade (64,3%) apresentou uma adesão moderada ao PAM, 10,7% uma adesão baixa ao PAM e 25,0% uma adesão elevada ao PAM. Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas ($p=0,209$) na pontuação média entre os adolescentes do sexo masculino e do sexo feminino. No entanto, encontraram-se diferenças estatisticamente significativas ($p=0,048$) na classificação do Índice KIDMED, tendo as adolescentes do sexo feminino apresentado uma ordem-média de classificação superior à ordem-média dos adolescentes do sexo masculino, ou seja, apresentaram uma maior adesão ao PAM.

Pode-se observar que a adesão moderada ao PAM da amostra deve-se, principalmente ao consumo de uma peça de fruta ou sumo de fruta todos os dias (75,8%), ao consumo de produtos hortícolas uma vez por dia (51,5%), ao consumo de leguminosas mais de uma vez por semana (69,7%), ao consumo de arroz e massa quase todos os dias (90,9%), ao uso de azeite (93,9%), à toma do pequeno-almoço (96,9%) e ao consumo de cereais ou derivados de cereais (84,8%) e de laticínios (87,9%) ao pequeno-almoço. É ainda importante referir que apesar dos contextos de “*fast-food*” serem tradicionalmente atrativos para crianças e adolescentes, este grupo parece fugir a essa tendência, aliás já indicada num estudo de Cruz (2000) na comparação com outros países (27).

A Perspetiva dos/as Adolescentes sobre o Índice KIDMED

O objetivo do presente estudo é trazer informação sobre o modo como os/as adolescentes do contexto português interpretam a versão do Índice KIDMED produzida na sua clareza e acessibilidade. Este tipo de

estudos é efetuado, como forma de testar o instrumento na população-alvo, em seguimento do seu processo de produção ou, como neste caso, de tradução.

As entrevistas individuais com os/as adolescentes trazem contributos distintos. A maioria considera o Índice KIDMED um inquérito de fácil preenchimento, sem perguntas difíceis de responder ou palavras complicadas de compreender. Indicam assim que o instrumento é claro, o que nos permitiria confiar na fiabilidade dos resultados.

Normal e... (pausa) as perguntas eu percebi. (longa pausa). Acho que é simples, fácil e está bem adaptado para pessoas da minha idade... adolescentes. (E01)
achei que a linguagem estava explícita e compreende-se perfeitamente. (E06)
Achei-o claro e objetivo. (E08)
Hum, eu achei que as perguntas estavam bem feitas e eram objetivas. (E10)
Eu achei-o fácil. (E11)
Até achei que foi fácil... de perceber... sim. (E16)
Achei que é um questionário simples de responder, não tem assim nenhuma pergunta muito difícil. (...) são tudo palavras simples (E23)
Hum, (sorri) achei fácil. (E31)
Tá bem feito, dá para perceber as perguntas que nos estão a tentar fazer. Está compreensível para todos! (E32)
Achei fácil, achei que todas as pessoas conseguiam responder e que não tem nenhuma palavra difícil. (E34)

As respostas acima apontam para se considerar que o instrumento tem uma linguagem clara e que a natureza das questões foi considerada fácil. Contudo, houve também relatos de dificuldades em algumas questões, às quais optaram por não responder, resultando em casos omissos. Este facto mereceu a nossa atenção levando a uma exploração das dificuldades.

Adolescentes E15, E28 e E33 não responderam às seguintes questões:

“Comes produtos hortícolas frescos ou cozinhados regularmente, uma vez por dia?”

“Comes produtos hortícolas frescos ou cozinhados mais de uma vez por dia?”

Achei fácil, só que algumas coisas também não consegui fazer. (E15)

Não entendeste as duas frases, mas tudo ou só alguma palavra? (Entrevistadora)

Horti-có-las. (E15)
Assim... para nós sabermos o que comermos e o que nós deveremos parar de comer. (E28)

E tiveste dificuldade em responder a alguma pergunta? (Entrevistadora)
(acena que sim com a cabeça) (E28)

Estas daqui (aponta no questionário) comes produtos hortícolas frescos ou cozinhados... porque não sei o que significa hortícolas. (E28)

No geral? Um questionário bem constituído e fácil de responder. (E33)

Tiveste dificuldade em responder a alguma pergunta? (Entrevistadora)

Sim, “comes produtos hortícolas frescos ou cozinhados”, porque não sei o que significa hortícolas. (E33)

Como se pode observar, 3 adolescentes não responderam às duas questões sobre o consumo de produtos hortícolas, que são conotadas com pontuação +1 cada uma, por se referirem a alimentos cujo consumo diário é promovido no PAM. A ausência de resposta resultou do desconhecimento do conceito “produtos hortícolas”, que por sua vez, pode resultar do não consumo destes alimentos. Independentemente disso, será necessário incluir exemplos destes alimentos de forma a facilitar a interpretação e a resposta a estas duas questões.

Adolescente E19 não respondeu à seguinte questão:

“Comes peixe com regularidade (pelo menos 2 a 3 vezes por semana)?”

E as perguntas que foram feitas? Achas que foram fáceis? Díficeis? (Entrevistadora)

Fáceis... (E19)

Aqui (aponto no questionário) pergunta se comes peixe pelo menos duas a três vezes por semana, mas não respondeste, porquê? (Entrevistadora)

Eu sou vegetariano. (E19)

Houve um caso de omissão de resposta na questão referente ao consumo de peixe, por se tratar de um/a adolescente que segue uma alimentação vegetariana. Sendo o vegetarianismo um padrão alimentar distinto do PAM, objeto de avaliação neste instrumento, é importante avaliar a existência de algum tipo de regime alimentar especial (exemplos: vegetariano, vegetariano estrito, ovolactovegetariano) ou condicionado pela presença de doença (exemplo: condicionado pela doença celíaca) antes ou depois de se aplicar o Índice KIDMED. Isto permitirá evitar possíveis enviesamentos de classificação da adesão ao PAM da amostra, resultantes, por exemplo, do não consumo de produtos de origem animal (como é o caso do peixe e dos laticínios, conotados com pontuação +1 em 3 questões do questionário) e do não consumo de produtos alimentares com glúten (como é o caso da massa e do pão, também conotados com +1 em 2 questões do questionário).

Adolescente E20 não respondeu à seguinte questão:

“Tomas o pequeno-almoço?”

No geral, o que achaste deste questionário que acabaste de responder? (Entrevistadora)

Fácil e simples! (E20)

E tiveste dificuldade em responder a alguma questão? (Entrevistadora)

Sim, na do pequeno-almoço. (E20)

Porque a resposta é só de sim/não e eu não tomo todos os dias... (E20)

Na questão relativa à toma do pequeno-almoço também surgiu um caso de omissão de resposta. Pode-se inferir através da informação recolhida na entrevista que a questão estava “incompleta”, por falta de informação que permitisse responder apenas SIM ou NÃO, ou seja, a questão poderia especificar se a toma do pequeno-almoço é diária ou pontual.

Em alguns casos, mesmo tendo algumas dúvidas, os/as adolescentes optaram por responder à questão, o que causa desconfiças sobre a fiabilidade das respostas.

Adolescentes E05, E18 e E35 responderam NÃO às seguintes questões:

“Comes produtos hortícolas frescos ou cozinhados regularmente, uma vez por dia?”

“Comes produtos hortícolas frescos ou cozinhados mais de uma vez por dia?”

Hum... as perguntas até estão bem... estão bem feitas, só algumas palavras é que não... por exemplo, vou dar um exemplo de uma palavra (pausa enquanto procura no questionário). Aqui (aponta no questionário) “comes produtos hortícolas frescos ou cozinhados”, eu não sei mais ou menos o que... o que é que tem a ver... (E05)

Hortícolas, produtos hortí-colas frescos ou cozinhados... não percebi o significado. (E18)

Não entendi, o que é hortícolas. (E35)

Pode se verificar, através dos exemplos, que mesmo admitindo o desconhecimento do significado do conceito “produtos hortícolas”, responderam às questões. Mais uma vez, urge a necessidade de se exemplificar este conceito, para permitir que os/as adolescentes respondam de forma informada e consciente e não apenas de forma arbitrária.

Adolescente E13 respondeu NÃO à seguinte questão:

“Comes frutos secos com regularidade (pelo menos 2 a 3 vezes por semana)?”

Eu nunca comi frutos secos, nem sei o que é que é... (E13)

Adolescente E29 respondeu SIM à seguinte questão:

“Gostas e comes leguminosas mais de uma vez por semana?”

Legus.. Le-gu, leguminosas. (E29)

Porque eu não sei o significado. (E29)

O desconhecimento do significado dos conceitos “frutos secos” e “leguminosas” também foi referido aquando das entrevistas. Chega mesmo a ser demonstrada a arbitrariedade das repostas às questões, quando num dos casos o/a adolescente respondeu NÃO e no outro caso respondeu SIM, embora, em ambos, fosse referido não saberem o significado dos conceitos avaliados. Para estas questões, tal como para as questões dos produtos hortícolas, será necessário dar exemplos destes alimentos, para se obter respostas informadas e conscientes por parte dos/as participantes.

E houve alguma palavra que não percebeste o significado? (Entrevistadora)

Hum... não. Mas produtos hortícolas e leguminosas, acho que podem confundir os dois termos, podiam dar exemplos... (E21)

Ah... tipo, eu acho que... (pausa) pastelaria vem... tipo, também um bocado de tipo pão, mas não é bem pão... hum... eu não costumo ir muitas vezes à pastelaria, mas eu pensei no pão... ou é bolos?! Eu aqui punha exemplos. (E12)

A ausência de exemplos em algumas questões chega mesmo a ser referida pelos/as próprios/as entrevistados, como se pode verificar nas transcrições acima mencionadas. Por outro lado, dado tratar-se de um instrumento que se dirige a um intervalo etário com estádios de desenvolvimento distintos (2 aos 24 anos) terá de se cuidar das dificuldades de abstração diferenciadas apresentadas por crianças e adolescentes, bem como jovens adultos.

Consegues me dizer quanto é 40g de queijo? (Entrevistadora)

Eu acho que é uma ou duas fatias. (E01)

Tipo, duas fatias de queijo... sei lá... (E04)

Não são 4 fatias de queijo?! (...) (E05)

Talvez 3 fatias, por aí... mas acho que em vez de gramas podia dizer fatias... (E06)

Não consigo dizer, mas... sei lá, duas fatias de queijo?! (pausa)

Esta pergunta podia estar mais explícita... explicar o que é as 40g de queijo, porque fico na dúvida de quanto é. (E07)

40g de queijo?! Creio que seja aí...hum... para aí um sétimo de bola de queijo. (E08)

Sinceramente não (...) (E09)

40g é... acho que é tipo 1 fatia de queijo. (E13)

Não... se dissesse camadas de queijo... quantas fatias, se comes dois iogurtes ou 4 fatias de queijo, já sabia. (E14)

Eu não como queijo, não gosto de queijo, nem sei o que é 40g de queijo. (E15)

Não... Não... (E18)

Uma pequena quantidade... (aponta com as mãos). (E20)

Hum... não. (E21)

Eu creio que seja duas fatias, mais ou menos. (E22)

Hum... não. Não sei. Agora que eu vejo... as medidas... 40g de queijo?! Podiam por o número de fatias... (E23)

É meio queijo, acho eu... (E26)

Hum, não. (E28)

Um queijo?! (E29)

Não (sorri)... mas eu também não como muito queijo, só se for no pão e pouco. (E30)

Não. (E31)

Uma fatia, talvez. (E32)

Não (sorri), não mesmo. (E33)

Hum, não. (E34)

Uma fatia ou duas... ou não, acho que é mais... três fatias... deve ser três fatias ou quarto... não sei. (E35)

A ausência de referência a doses caseiras, mais simples de identificar, também é um problema a ter em consideração no instrumento, porque surgem dificuldades de entendimento para com a quantidade, por exemplo, de 40g de queijo. Os/as próprios/as adolescentes referem a relevância de substituir "40g de queijo" pelo número de fatias de queijo correspondente.

A principal tipologia de dificuldade identificada foi, portanto, relativa aos conceitos específicos em determinadas questões e as tipologias de explicação para essa dificuldade foram referentes ao desconhecimento dos conceitos, à existência de questões "incompletas", por falta de exemplos ou por falta de informação que permitisse responder apenas SIM ou NÃO, e às quantidades de alimentos expressas em gramas, pois não sabiam converter corretamente para doses caseiras.

Para além do que foi até agora referido, conceitos que os/as adolescentes achavam conhecer, em algumas situações, estavam incorretos. Noutras situações não se recordavam de (não sabiam indicar) outros exemplos para além dos exemplos já referidos no questionário. Mais uma vez, a fiabilidade das respostas dadas é colocada em causa.

Quando respondeste a esta pergunta aqui, (aponto no questionário) dos produtos hortícolas frescos ou cozinhados, que exemplos te lembraste? (Entrevistadora)

Ervilhas e couves. (E11)

Pensei em salada, no feijão, no... no...no... (pausa) eu... (longa pausa) pensei nos produtos que como, ervilhas, grão-de-bico... (E19)

De comidas tipo cozidos, tipo... hum... tipo ovo cozido, batata cozida... já não me lembro de mais nenhum. (E27)

Verificou-se a inclusão, incorreta, de alimentos como as ervilhas e o grão-de-bico (que são leguminosas), o ovo (que é um equivalente da carne e do peixe) e a batata (que é um tubérculo equivalente da massa e do arroz) como exemplos de produtos hortícolas frescos ou cozinhados.

E exemplos de leguminosas? (Entrevistadora)

Hum... a mesma coisa que hortícolas (sorri) eu só associei leguminosas a legumes... foi por isso que eu meti isso... como costumo comer legumes quase todos os dias... (E03)

Legumes, tomate e assim. (E04)

Legumes (E05)

É os legumes normais (E07)

Alface... hum... uma coisa que agora não me vem o nome à cabeça... (sorri)... não me lembro de mais nenhuma. (E08) (pausa) Sei lá... (sorri e faz longa pausa) Não sei nomes, não sei. (E09)

Hum... brócolos... hum (pausa) feijão. (E10)

Eu lembrei-me dos legumes. Leguminosas, legumes... (E11)

Leguminosas, foi legumes (E14)

Não me lembrei de nada. (E15)

São os legumes, como cenoura e alface, couve rocha. (E16)

Hum, legumes? Cenoura e isso. (E18)

O mesmo que os hortícolas, dos legumes. (E20)

Hum, eu acho que isso era tipo, cenouras e assim... (E22)

Hum, pensei na cenoura e isso. (E23)

Leguminosas são os legumes em geral. (E26)

São os legumes. (E27)

Tipo os legumes. (E28)

(longa pausa), cenoura, tomate, alface e esses legumes. (E32)

Leguminosas? Alface, tomate. (E33)

Hum, couves, pepino, tomate, sei lá... (E35)

Verificou-se, também, a confusão entre leguminosas e legumes, um subgrupo dos produtos hortícolas, bem como a situação de "não me lembrei de nada", quando solicitados exemplos de leguminosas. Ponderando que 69,7% da amostra menciona comer leguminosas mais de uma vez por semana, é de refletir a possibilidade deste valor não refletir a realidade.

Nozes... ah... as uvas passas, deve ser das que como mais... e amendoins. (E02)

frutos secos é... não tem muita água, mas contém água, mas não tem muita. Por exemplo, a maçã, não é um fruto seco. (pausa) Frutos secos... (pausa) não sei se a romã é... (E05)

(pausa) é assim, não sei nenhum fruto seco, não me veio à cabeça nada, mas a palavra frutos secos sei o que é... mas... exemplos, dar os nomes de frutos secos, isso já não sei. (E12)

Eu acho que já comi isso, mas... não sei qual é o nome... eu acho que era frutos secos... (longa pausa) (E15)

Pensei... (pausa) como na noz, na... hum... aveia?! (pausa) só mesmo esses. (E16)

Pensei em uva passa, que eu não gosto (sorri). (E20)

Por exemplo, passas... hum... também frutos desidratados, não sei se isso conta, por exemplo, morango. (E21)

Hum, passas, hum, amêndoa e... castanha e também há outro... (pausa) noz. (E27)

Não como... não me lembrei de nenhum. (E29)

Não costumo comer muitos frutos secos... e por acaso eu não sei muito bem o nome dos frutos secos, mas avelã é um fruto seco? (E30)

Figos, nozes e amêndoas. (E32)

Castanhas, nozes, amendoins. (E33)

De nozes, castanhas e assim... (E34)

A inclusão, incorreta, de alimentos como a maçã, a romã e o figo (que são frutas frescas), a aveia (que é um cereal), as uvas passas (que são frutos secados) e a castanha (que é um amiláceo) como exemplos de frutos secos oleaginosos e a situação do “não sei”/“não me lembrei de nenhum” são possíveis de ser observadas nos exemplos apresentados. Apenas 15,2% da amostra afirma comer frutos secos pelo menos duas a três vezes por semana, o que depois da informação qualitativa recolhida, é de se discutir a veracidade deste valor, pois quase metade da mesma amostra desconhece o que são frutos secos oleaginosos.

E na pergunta dos cereais ou derivados de cereais, dá o exemplo do pão? Lembraste-te de mais algum? (Entrevistadora)

Não, só pensei mesmo no pão. (E12)

Ah... não, só no pão. (E13)

Não. (E14)

Nenhum. (E15)

Não, o pão... o pão serviu para a resposta. (E16)

Sim... hum, lembrei-me do pão, só... porque dizia pão. (E23)

Mais ou menos (olha para o questionário)... Ya, só pão e cereais. (E25)

Hum... não. (E27)

Hum... não. (E28)

(pausa) Não. (E29)

Cereais, tipo aqueles... tipo Chocapics e Estrelitas e... também me lembrei do pão que já está aqui (aponta no questionário). (E30)

Não sei se os cereais, aqueles do Chocapic e essas coisas, entra. Mas lembrei desses. (E31)

Não, só mesmo pão. (E32)

Não... não. (E33)

Hum, não. (E34)

(pausa) acho que não, não me estou a lembrar. (E35)

A dificuldade de indicarem exemplos de cereais ou derivados de cereais para além do pão que é referido no próprio questionário, assim como a inclusão incorreta de cereais açucarados, nomeadamente “Cereais, tipo aqueles... tipo Chocapics e Estrelitas” como equivalente do pão, são problemas a necessitar de reflexão. O consumo destes cereais açucarados é despromovido dentro do PAM e, estando a população-alvo a incluí-los – erradamente – ao responder a uma questão com conotação +1, pode levar a enviesamento da classificação da adesão a este padrão alimentar.

Nos laticínios, fala do leite e do iogurte, pensaste em mais algum? (Entrevistadora)

Ah... agora que eu esteja a pensar... não me veio mais nada a cabeça. (E01)

(longa pausa) Não. (E05)

Não me lembrei de mais. (E07)

Pensei só no leite e no iogurte. (E09)

lembrei-me do leite, iogurte... da manteiga. (E11)

Não. (E12)

(...) o queijo e a manteiga. (E13)

Manteiga, queijo. (E14)

Não. (E16)

Não, foi só esses. (E18)

Não. (E22)

(pausa) Não. (E29)

Não, foi só mesmo o leite e o iogurte. (E32)

Foi só mesmo no leite e no iogurte. (E33)

Hum, não. (E34)

Outro problema a necessitar de reflexão é a incapacidade de indicarem exemplos de laticínios para além do leite e do iogurte que são referidos no próprio questionário, assim como a inclusão incorreta de manteiga (classificada como uma gordura, dentro do PAM) neste grupo de alimentos.

E nos produtos de confeitaria ou pastelaria? (Entrevistadora)

Quer dizer... eu aqui (a olhar para o questionário) respondi que sim, eu como pão. (E15)

Hum, bom... produtos de confeitaria provavelmente deve ser pão com manteiga, qualquer coisa assim... que mais? Bolos e pasteis de nata. (E25)

Hum, pão... é pão e bolos. (E27)

O pão, embora seja um alimento vendido em estabelecimentos como confeitarias e pastelarias, não é equivalente em termos nutricionais aos bolos, *croissants*, lanches e bolachas que são objeto de avaliação nesta questão. No entanto, como tal informação está omitida, é justificável que os/as participantes o possam incluir indevidamente na resposta à questão dos “produtos de confeitaria ou pastelaria”.

Proposta de Adaptação do Índice KIDMED

Para obter *feedback* sobre o instrumento em causa, incorporaram-se várias técnicas, entre as quais as entrevistas individuais a um pequeno grupo de participantes que represente a população-alvo e, posteriormente, como referido antes, a revisão por um painel de especialistas com conhecimentos sobre o conteúdo avaliado no próprio instrumento (28).

Perante toda a informação qualitativa recolhida e analisada procedeu-se à adaptação (**acrescentar, excluir**) de algumas questões do Índice KIDMED e à validação das mesmas com o objetivo de o adaptar melhor à população-alvo a que se destina, sem descuidar o rigor técnico dos conceitos que caracterizam o PAM (Tabela 1).

Tabela 1

Proposta de Adaptação do Índice KIDMED

Questões 1 e 2	Comes uma peça de fruta ou bebes um sumo de fruta natural todos os dias?
	Comes uma segunda peça de fruta todos os dias?
Questões 3 e 4	Embora estas duas primeiras questões não tenham suscitado qualquer problema de interpretação por parte dos/as adolescentes, a primeira questão foi alvo de melhoria por parte do painel de especialistas que optaram por reforçar que o sumo de fruta é um sumo de fruta natural. A segunda questão não sofreu qualquer tipo de alteração.
	Comes produtos hortícolas frescos (exemplo: saladas) ou cozinhados (exemplo: sopa de legumes) regularmente, uma vez por dia?
	Comes produtos hortícolas frescos ou cozinhados mais de uma vez por dia?
Questão 5	As duas questões sobre os produtos hortícolas levantaram bastantes problemas de interpretação, principalmente por falta de exemplos que especificassem o próprio conceito. Por essa razão, elegeu-se como exemplo dos produtos hortícolas frescos as saladas e exemplo dos produtos hortícolas cozinhados a sopa de legumes. Os exemplos foram adicionados apenas numa das questões, para não tornar ambas as questões extensas, mantendo o Índice KIDMED o mais possível com questões breves. A reformulação efetuada foi aprovada pelo painel de especialistas.
	Comes peixe pescado (exemplos: pescada, sardinha, polvo, camarão) com regularidade (pelo menos 2 a 3 vezes por semana)?
Questão 6	Esta questão, para além de refletir a incapacidade de o Índice KIDMED avaliar as novas tendências e hábitos alimentares, nomeadamente, o vegetarianismo (que não é objeto de avaliação neste instrumento), também não representava o consumo de pescado promovido dentro do PAM. Por esse motivo, o painel de especialistas reformulou a questão, acrescentando o conceito de “pescado” que inclui “peixes” como a pescada e a sardinha, “moluscos” como o polvo e “crustáceos” como o camarão. Todos os exemplos usados na reformulação da questão referem-se a pescado da zona do mediterrâneo e serviram para facilitar a interpretação do novo conceito “pescado”.
	Vais Freqüentes , uma vez ou mais por semana, a restaurantes de “fast-food” tipo hamburguerias?
Questão 7	As alterações aqui efetuadas, também pelo painel de especialistas, resultam da necessidade de se simplificar a linguagem o mais possível para as faixas etárias mais jovens da população-alvo.
	Gostas e comes leguminosas (exemplos: feijão, ervilhas, grão-de-bico, favas, lentilhas) mais de uma vez por semana?
Questão 8	A questão das leguminosas, tal como as questões dos produtos hortícolas, levantou problemas de interpretação, pelo que se deram exemplos de leguminosas características da zona do mediterrâneo para auxiliar a população-alvo aquando do preenchimento do Índice KIDMED. Os exemplos incluídos foram validados pelo painel de especialistas.
	Comes massa ou arroz quase todos os dias (5 dias ou mais por semana)?
Questão 9	Esta questão não sofreu qualquer tipo de reformulação.
	Comes cereais ou derivados de cereais (exemplos: aveia, pão) ao pequeno-almoço?
Questão 10	Na questão dos cereais ou derivados de cereais, a título de exemplo de um cereal incluiu-se a aveia e a título de exemplo de um derivado de cereal manteve-se o pão. A alteração foi alvo de validação pelo painel de especialistas que, em seguimento desta questão, também reformulou a questão dos produtos de confeitaria ou pastelaria, incluindo nesses produtos as bolachas, que são cada vez menos equivalentes do pão, graças ao seu teor de gordura e/ou de açúcar que as diferencia nutricionalmente do mesmo.
	Comes frutos secos oleaginosos (exemplos: nozes, amêndoas, avelãs) com regularidade (pelo menos 2 a 3 vezes por semana)?
Questão 11	No caso dos frutos secos, o painel de especialistas optou por acrescentar o conceito “oleaginosos”, uma vez que a terminologia de “frutos secos oleaginosos” é aquela com maior rigor científico. Para além disso, tendo sido esta uma das questões que mais dificuldades de interpretação levantou na população-alvo, também foram acrescentados e validados exemplos de frutos secos oleaginosos característicos da zona do mediterrâneo.
	Usas azeite em casa?
Questão 12	Esta questão não careceu de qualquer tipo de reformulação.
	Tomas o pequeno-almoço todos os dias ?
Questão 13	À questão do pequeno-almoço acresceu-se a informação de “todos os dias” pela necessidade verificada de se explicitar se a toma deve ser diária ou pontual. Para além disso, na versão original, esta questão era pontuada negativamente por se referir a “ <i>No desayuno</i> ”. Contudo, a sua tradução literal para a língua portuguesa, resultaria em dupla negação caso os/as adolescentes respondessem “Não, não tomo o pequeno-almoço todos os dias”, o que poderia causar dificuldade de entendimento numa população-alvo tão jovem. Estas alterações também foram aprovadas pelo painel de especialistas.
	Comes laticínios (iogurte, leite, queijo) ao pequeno-almoço?
Questão 14	Aos exemplos de laticínios já incluídos no instrumento, adicionou-se o queijo, com a intenção de facilitar a população-alvo a recordar-se de todos os laticínios consumidos dentro do PAM, sem os confundir com a manteiga, que pertence ao grupo das gorduras, juntamente com o azeite e os óleos. Este acréscimo foi validado pelo painel de especialistas.
	Comes produtos de confeitaria ou pastelaria (exemplos: bolachas, bolos, croissants, lanches, donuts) ao pequeno-almoço?
Questão 15	Como já referido, anteriormente, o painel de especialistas incluiu as bolachas como exemplo dos produtos de confeitaria ou pastelaria. Também foram acrescentados e validados mais exemplos como os bolos, os <i>croissants</i> , os lanches e os donuts por serem este tipo de alimentos – anteriormente não explícitos –, e não o pão, alvo de avaliação nesta questão.
	Comes 2 iogurtes e/ou 2 fatias 40-g de queijo por dia?
Questão 16	Na penúltima questão converteu-se as 40 g de queijo em fatias de queijo, tal como solicitado pela população-alvo, para facilitar a correta interpretação da questão. A conversão de gramas para doses caseiras foi aprovada pelo painel de especialistas.
	Comes, várias vezes ao dia, doces e guloseimas (exemplos: chocolate, gomas, rebuçados)?
Questão 17	A última questão não suscitou qualquer problema de interpretação por parte dos/as adolescentes, no entanto, o painel de especialistas optou por reforçar esta questão com exemplos de doces e guloseimas, uma vez que todas as outras questões foram também reforçadas com exemplos dos grupos de alimentos avaliados.

CONCLUSÕES

O modo como os respondentes de um questionário interpretam os itens definidos por quem faz investigação é uma questão que merece particular atenção se se pretende produzir conhecimento rigoroso e fiável. Com o presente trabalho de investigação exploratória pretendeu-se analisar o modo como adolescentes dos 10 aos 19 anos interpretavam o que era inquirido no Índice KIDMED. Após as respostas, analisaram-se os resultados e os casos omissos, e organizaram-se momentos de investigação qualitativa sobre o modo como aquele grupo faz as suas próprias interpretações do que é perguntado e a partir daí se

posiciona numa resposta. Assim, percebeu-se que os/as adolescentes, no geral, não compreendiam corretamente todas as questões inerentes ao Índice KIDMED. Deste modo, considera-se importante o rigor científico e técnico dos índices alimentares, nomeadamente a utilização de conceitos específicos que expressem aquilo que se pretende avaliar, ou seja, é imprescindível que o Índice KIDMED utilize termos como “produtos hortícolas”, “leguminosas”, “frutos secos oleaginosos”, “cereais ou derivados de cereais” entre outros exemplos, para que, assim, se tenha por base as características alimentares do PAM. É igualmente importante adequar a linguagem dos índices alimentares ao respetivo público-alvo,

bem como introduzir nos instrumentos definições e/ou exemplos dos conceitos específicos e de difícil compreensão para que, dessa forma, seja possível o seu correto preenchimento.

Futuramente será necessário replicar as entrevistas semiestruturadas em adolescentes pertencentes a famílias de nível socioeconómico médio-elevado, porque os/as adolescentes entrevistados pertencem a famílias de nível socioeconómico médio-baixo e o capital sociocultural de cada adolescente é um fator determinante nos conhecimentos e saberes individuais (29). Por outro lado, os hábitos alimentares podem também ser distintos.

Como referido por Ribeiro (2010) um dos passos na construção de um instrumento “consiste na verificação se a população-alvo compreende os itens do modo que os especialistas esperam” (29). Este passo é idêntico ao que foi efetuado neste estudo, porque, apesar de se tratar de um índice já construído, a adaptação para outra língua é muitas vezes semelhante ao seu processo de construção, não devendo realizar-se apenas uma simples tradução devido às diferenças culturais e de linguagem (23).

Independentemente da limitação do tamanho da amostra, o desenvolvimento desta nova versão do Índice KIDMED, resultado de uma tradução e adaptação cultural, foi crucial para se proceder à validação desta ferramenta para a população portuguesa. O envolvimento dos próprios participantes na discussão do instrumento constitui ele próprio um momento pedagógico levando-nos a sugerir que este tipo de abordagem metodológica é em si mesmo relevante para o campo da Educação para a Saúde.

AGRADECIMENTOS

As autoras gostariam de agradecer ao corpo docente das escolas e aos alunos e alunas pela participação no presente estudo. Gostariam, também, de agradecer a colaboração dos elementos do painel de especialistas deste artigo.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

MR foi a investigadora principal e contribuiu para a conceção e desenho do estudo, recolha e análise dos dados, interpretação dos resultados e redação do manuscrito; SR contribuiu para a conceção e desenho do estudo, análise dos dados e revisão do manuscrito; SMS contribuiu para a conceção e desenho do estudo, análise dos dados, interpretação dos resultados e revisão do manuscrito. Todas as autoras leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulos A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutrition*. 2011;14(12A):2274-2284.
2. Graça P. Breve história do conceito de Dieta Mediterrânica numa perspetiva de saúde. *Revista Fatores de Risco*. 2014;31:20-22.
3. UNESCO. Representative List of the Intangible Culture Heritage of Humanity; 2010.
4. Aridi YS, Walker JL, Wright ORL. The association between the Mediterranean dietary pattern and cognitive health: a systematic review. *Nutrients*. 2017;9:674-697.
5. Dinu M, Pagliai G, Casini A, Sofi F. Mediterranean diet and multiple health outcomes: an umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2018;72:30-43.
6. Esposito K, Maiorino MI, Bellastella G, Chiodini P, Panagiotakos D, Giugliano D. A journey into a Mediterranean diet and type 2 diabetes: a systematic review with meta-analyses. *BMJ Open*. 2015;5:e008222.
7. Rosato V, Temple NJ, Vecchia CL, Castellán G, Tavani A, Guercio V. Mediterranean diet and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *European Journal of Nutrition*. 2019;58:173-191.

8. Schwingshackl L, Schwedhelm C, Galbete C, Hoffmann G. Adherence to Mediterranean diet and risk of cancer: an updated systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2017;9:1063-1087.
9. Soltani S, Jayedi A, Shab-Bidar S, Becerra-Tomás N, Salas-Salvado J. Adherence to the Mediterranean diet in relation to all-cause mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Advances in Nutrition*. 2019;10:1029-1039.
10. Idelson PI, Scalfi L, Valerio G. Adherence to the Mediterranean diet in children and adolescents: a systematic review. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*. 2017;27:283-299.
11. Serra-Majem L, Medina FX. The Mediterranean diet as an intangible and sustainable food culture. *The Mediterranean Diet - An Evidence-Based Approach* (pp. 37-46). Elsevier; 2015.
12. Serra-Majem L, Ortiz-Andrellucchi A, Ruan-Rodriguez C, Sánchez-Villegas A. The Mediterranean diet as an example of environmental sustainable food model. *Journal of Environment and Health Sciences*. 2016;2(5):1-5.
13. Cabrera SG, Román-Viñas B, Fernández NH, Hernández CR, Nissensohn M, Serra-Majem L. KIDMED test: prevalence of low adherence to the Mediterranean diet in children and young; a systematic review. *Nutrición Hospitalaria*. 2015;32(6):2390-2399.
14. Durão CR, Oliveira JFS, Almeida MDV. Portugal e o Padrão Alimentar Mediterrânico. *Revista de Alimentação Humana*. 2008;14(3):115-128.
15. Naska A, Trichopoulos A. Back to the future: The Mediterranean diet paradigm. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*. 2014;24:216-219.
16. Rodrigues S, Caraher M, Trichopoulos A, Almeida MDV. Portuguese households' diet quality (adherence to Mediterranean food pattern and compliance with WHO population dietary goals): trends, regional disparities and socioeconomic determinants. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2008;62:1263-1272.
17. Silva Rd, Bach-Faig A, Quintana BR, Buckland G, Almeida MDV, Serra-Majem L. Worldwide variation of adherence to the Mediterranean diet, in 1961-1965 and 2000-2003. *Public Health Nutrition*. 2009;12(9A):1676-1684.
18. Vilarnau C, Stracker DM, Funtikov A, Silva Rd, Estruch R, Bach-Faig A. Worldwide adherence to Mediterranean Diet between 1960 and 2011. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2019;72:83-91.
19. Bach-Faig A, Serra-Majem L, Carrasco J, Roman B, Ngo J, Bertomeu I, Obrador B. The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: A review. *Public Health Nutrition*. 2006;9:132-146.
20. Serra-Majem L, Barba LR, Cruz JNdI, Anta RMO, Rodrigo CP, Bartrina JA. Alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia. *Alimentación infantil y juvenil* (pp. 51-59). Masson; 2004.
21. McDonald JA, Burnett N, Coronado VG, Johnson RL. Validity and Reliability. *Questionnaire Design: Reproductive Health Epidemiology Series - Module 4* (pp. 14-15). Atlanta, Georgia, U.S.A; 2003.
22. Meadows KA. So you want to do research? 5: Questionnaire design. *British Journal of Community Nursing*. 2003;8(12):562-570.
23. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011;16(7):3061-3068.
24. McDonald JA, Burnett N, Coronado VG, Johnson RL. Self-Administered Questionnaires. *Questionnaire Design: Reproductive Health Epidemiology Series - Module 4* (pp. 11-12). Atlanta, Georgia, U.S.A; 2003.
25. WHO. Health for the World's Adolescents: A second chance in the second decade - Adolescence: a period needing special attention; 2014.
26. Amado J. Manual de Investigação Qualitativa em Educação (2º ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra; 2014.
27. Cruz JAA. Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe - Southern Europe. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2000;54(1):26-35.
28. McDonald JA, Burnett N, Coronado VG, Johnson RL. Pre-survey Evaluation of the Questions and the Questionnaire. *Questionnaire Design: Reproductive Health Epidemiology Series - Module 4* (pp. 47-59). Atlanta, Georgia, U.S.A; 2003.
29. Ribeiro JLP. Investigação e Avaliação em Psicologia e Saúde (2º ed.). Placado Editora; 2010.

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

ALTERAÇÕES DO ESTILO DE VIDA DE ESTUDANTES DO 3.º ANO DO ENSINO BÁSICO DURANTE O CONFINAMENTO

LIFESTYLE CHANGES IN STUDENTS OF THE 3RD YEAR OF BASIC EDUCATION DURING CONFINEMENT

Inês Monteiro^{1*}  ; Fátima Cruz²  ; Joana Araújo³⁻⁵ 

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal

² Centro de Saúde do Marco de Canaveses, Rua Prof. José Magalhães de Aguiar, n.º 85, 4630-409 Marco de Canaveses, Porto, Portugal

³ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Rua das Taipas, n.º 135, 4050-600 Porto, Portugal

⁴ Investigação Integrativa e translacional em Saúde Populacional (ITR), Porto, Portugal
Rua das Taipas, n.º 135, 4050-091 Porto, Portugal

⁵ Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses, e Educação Médica da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Rua Doutor Plácido da Costa, 4200-450 Porto, Portugal

*Endereço para correspondência:

Inês Monteiro
Rua Gaia de Cima, n.º 102,
4635-707 Vila Boa de Quires e
Maureles, Marco de Canaveses,
Porto, Portugal
inespmoreira1999@outlook.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 29 de dezembro
de 2021
Aceite a 03 de março de 2022

RESUMO

INTRODUÇÃO: O confinamento devido à pandemia por COVID-19 acarretou modificações nos estilos de vida, nomeadamente nos hábitos alimentares e atividade física das crianças.

OBJETIVOS: Avaliar as alterações do estilo de vida de estudantes do 3.º ano do ensino básico dos Agrupamentos de Escolas do concelho do Marco de Canaveses no segundo confinamento, comparativamente ao período de aulas presenciais.

METODOLOGIA: Estudo observacional descritivo transversal aplicado a uma amostra de conveniência de 210 estudantes com idade média de 8 anos (dp 0,51), através do autopreenchimento de um questionário online pelos Encarregados de Educação, entre 29 de abril e 18 de junho. O questionário era constituído por sete grupos: 1) questões sociodemográficas; 2) questões gerais sobre os hábitos alimentares, estado nutricional e atividade física; 3) preocupação do encarregado de educação sobre o estilo de vida da criança; 4) alterações emocionais; 5) frequência do consumo alimentar; 6) ocorrência de episódios de ingestão emocional; 7) prática de atividade física.

RESULTADOS: Segundo o reportado pelos Encarregados de Educação, 36,7% das crianças aumentaram a ingestão alimentar, 56,2% petiscaram mais alimentos, 58,6% diminuíram a atividade física e 32,4% aumentaram de peso no segundo confinamento. Os estudantes que aumentaram de peso apresentaram um aumento da ingestão alimentar e da frequência do ato de petiscar e uma diminuição da prática de atividade física. Os educandos, cujos pais se sentem capazes de transmitir hábitos alimentares saudáveis, aumentaram o consumo de hortícolas e diminuíram o consumo de arroz/massa/batata e doces. Valores superiores de sobreingestão emocional, associaram-se a maior ingestão alimentar, maior frequência do ato de petiscar e aumento de peso.

CONCLUSÕES: Cerca de metade das crianças alterou negativamente o estilo de vida em termos de alimentação e atividade física, e cerca de um terço aumentou de peso. O incentivo e adoção de estilos de vida saudáveis pelos encarregados de educação influenciaram a ingestão alimentar das crianças.

PALAVRAS-CHAVE

Atividade física, Confinamento, Crianças, Hábitos alimentares, Ingestão emocional

ABSTRACT

INTRODUCTION: Confinement due to COVID-19 pandemic caused changes in lifestyles, namely on children's eating habits and physical activity.

OBJECTIVES: To evaluate lifestyle changes in students from the 3rd year of basic education of schools from Marco de Canaveses county, during the second confinement, compared to the period of traditional classroom lessons.

METHODOLOGY: Descriptive observational cross-sectional study applied to a convenience sample of the 210 students, with a mean age of 8 years (sd 0.51), through the self-completion of an online questionnaire by the guardians, between April 29th and June 18th. The questionnaire consisted of seven groups: 1) sociodemographic questions, 2) general questions about eating habits, nutritional status and physical activity; 3) guardians concerns about the child's lifestyle; 4) emotional changes; 5) frequency of food consumption; 6) occurrence of episodes of emotional intake; and 7) practice of physical activity.

RESULTS: As reported by the guardians, 36.7% of children increased their food intake, 56.2% increased snacks consumption, 58.6% decreased physical activity and 32.4% increased weight during the second confinement. Students who gained weight had a higher food intake and frequency of snacking and lower physical activity. Students, whose parents feel able to transmit healthy eating habits, increased their consumption of vegetables and decreased their consumption of rice/pasta/potatoes and sweets. Higher values of emotional overingestion were associated with higher food intake, higher frequency of snacking and weight gain.

CONCLUSIONS: About half of the sample negatively altered their lifestyle in terms of diet and physical activity, and about a third gained weight. The encouragement and adoption of healthy lifestyles by guardians influenced the children's food intake.

KEYWORDS

Physical activity, Confinement, Children, Eating habits, Emotional eating

INTRODUÇÃO

A pandemia por COVID-19 é um problema de saúde pública emergente (1) que apresenta impacto na saúde e bem-estar físico e psicológico da população a nível mundial (2). Com o intuito de diminuir a taxa de infeção pelo vírus SARS-COV-2, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu recomendações e medidas restritivas foram impostas pelos governos de diferentes países, incluindo o distanciamento físico e o confinamento (2, 3).

As restrições implementadas levaram a uma modificação do estilo de vida da população em geral (4), com implicações a diferentes níveis. Em relação às crianças e adolescentes, o confinamento e o encerramento das escolas acarretaram grandes desafios pela alteração das rotinas diárias (2), que levaram a alterações do comportamento alimentar e da prática de atividade física (AF) (5), podendo desencadear um aumento do peso corporal (4). De facto, estudos prévios mostraram um aumento do consumo alimentar (CA) (4) e da frequência do número de refeições diárias (6), assim como uma diminuição da prática de atividade física neste grupo (6).

A adoção de um estilo de vida saudável promotor de saúde torna-se essencial para o crescimento e desenvolvimento das crianças, sendo os hábitos alimentares (HA) adquiridos durante a infância determinantes dos comportamentos alimentares na idade adulta (7, 8). Assim, dado que comportamentos inadequados poderão ter consequências na saúde das crianças, é relevante avaliar o impacto do confinamento no estilo de vida deste grupo-alvo, de modo a desenvolver estratégias para melhorar o estado de saúde das crianças.

OBJETIVOS

O objetivo geral do presente trabalho consiste na avaliação das alterações do estilo de vida de estudantes do 3.º ano do ensino básico dos Agrupamentos de Escolas (AE) do concelho do Marco de Canaveses, durante o segundo confinamento (22 de janeiro a 12 de março) comparativamente ao período de aulas presenciais (a partir de 15 de março de 2021). Como objetivos específicos pretende-se: i) caracterizar os HA durante o confinamento; ii) comparar os HA e a prática de AF durante o confinamento, com o período de aulas presenciais; iii) avaliar possíveis alterações emocionais durante este período e a influência das emoções na ingestão alimentar (IA); e iv) avaliar a preocupação do encarregado de educação (EE) e a sua influência no estilo de vida da criança.

METODOLOGIA

População: Estudo observacional descritivo de desenho transversal conduzido numa amostra de conveniência de estudantes do 3.º ano do ensino básico dos quatro AE do concelho do Marco de Canaveses. Todos os 444 estudantes inscritos no 3.º ano foram convidados a participar no presente trabalho, de forma voluntária, através do autopreenchimento de um questionário online pelos EE. Foi enviado o link do questionário para os EE por e-mail pelos professores titulares do 3.º ano, tendo como intermediário os AE. Os questionários foram preenchidos entre o dia 29 de abril e o dia 18 de junho de 2021, e dos 444 convites realizados, obteve-se resposta de 210 crianças, o que representa uma participação de 47,3% da população em estudo.

Aprovação Ética: O trabalho foi conduzido com a aprovação da Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (FCNAUP) e da Direção-Geral da Educação (DGE).

Recolha de informação: O questionário era constituído por sete grupos: 1) questões sociodemográficas, como idade, sexo, AE do estudante, bem como grau de parentesco, habilitações literárias (HL) e situação

atual face ao emprego do inquirido; 2) questões gerais sobre os HA, estado nutricional e AF; 3) preocupação do EE sobre o estilo de vida da criança; 4) alterações emocionais durante o período do confinamento; 5) frequência do CA no confinamento comparativamente com o período de aulas presenciais; 6) ocorrência de episódios de ingestão emocional (IE); 7) prática de AF.

No grupo 2, os EE eram questionados sobre o número de refeições diárias, a frequência do consumo do pequeno-almoço e o local da realização das refeições principais realizadas pelos educandos quer no período de confinamento quer no período de aulas presenciais. Os EE foram também questionados se durante o período de confinamento a quantidade de comida, o ato de petiscar, o peso da criança (autoreporte), o rendimento dos pais, a quantidade de alimentos em casa e a prática de atividade física pela criança se manteve, aumentou ou diminuiu. No grupo 5, foi avaliada a alteração da frequência do consumo de 14 grupos de alimentos, agrupados de acordo com as suas semelhanças nutricionais (9), nos períodos em análise.

Para avaliar a IE utilizou-se o questionário *Child Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ), que se encontra adaptado e validado para crianças e adolescentes portugueses dos 3 aos 13 anos de idade, nomeadamente as questões das dimensões da “Sobreingestão e Subingestão emocional” (10). No CEBQ, as respostas são assinaladas numa escala de Likert referentes à frequência do acontecimento descrito. No entanto, neste questionário foi utilizado como resposta as opções “Sim” e “Não”.

A prática de AF durante os períodos em análise foi avaliada com recurso ao questionário utilizado pelo Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF) para crianças dos 6 aos 9 anos de idade (11), incluindo apenas a secção das atividades diárias e a prática de exercício físico programado e regular.

Análise Estatística: A análise estatística dos dados foi realizada com recurso ao *software IBM SPSS Statistics* versão 26. Para a análise descritiva foram calculadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas, e a média e desvio-padrão para a variável quantitativa. Na avaliação da normalidade da variável quantitativa foi avaliado o coeficiente de assimetria e de achatamento, tendo-se verificado que a variável seguia uma distribuição normal. O teste exato de Fisher foi usado para avaliar a dependência entre variáveis nominais. O grau de associação entre variáveis ordinais foi medido pelo Coeficiente de Correlação de Spearman. Para comparação das ordens médias de duas variáveis independentes foi utilizado o teste *Mann-Whitney*. A hipótese nula foi rejeitada quando o nível de significância era inferior a 0,05.

RESULTADOS

Dos 210 questionários respondidos pelos EE, 109 eram de estudantes do sexo feminino (51,9%) e 101 do sexo masculino (48,1%), com uma média de idades de 8 anos (dp=0,51) (Tabela 1).

A maioria dos participantes (68,6%) referiu que o rendimento familiar se manteve durante o período de confinamento. Nesse período, 20% dos inquiridos referiram um aumento da quantidade de comida em casa e 6,7% uma diminuição, sendo que 8,1% referiram sentir dificuldades em ter alimentos suficientes para alimentar a criança (Tabela 2).

Relativamente ao padrão de refeições, a maioria dos EE referiu que o educando fazia 5 refeições diárias, quer no confinamento (52,9%) quer no período de aulas presenciais (58,1%). Contudo, 15,7% dos educandos aumentaram o número de refeições diárias, passando de 4,3 para 5,6 refeições, em média. Adicionalmente, a maioria dos EE reportaram que os educandos petiscavam mais alimentos ao longo do dia (56,2%) e 36,7% reportaram um aumento da ingestão alimentar dos educandos durante o confinamento (Tabela 2).

Os grupos alimentares para os quais houve uma maior percentagem de crianças com um aumento do consumo foram: frutos (24,8%), cereais (14,3%), doces (13,3%) e lácteos (12,4%); e uma maior percentagem que referiu a diminuição do consumo foram: *fast-food* (40,5%), café/chá (26,7%), sumos (26,2%) e doces (25,2%) (Gráfico 1).

A maioria dos EE relataram uma diminuição da prática de AF dos educandos (58,6%) e apenas 7,2% da amostra praticava exercício físico regular e programado durante o confinamento. Relativamente às atividades diárias, verificou-se uma maior percentagem de EE a relatar um aumento das seguintes atividades: jogar/mexer no computador, na consola, no tablet ou no telemóvel (62,9%) e ver televisão (56,7%); e diminuição das brincadeiras ativas (35,7%) e estar sentado a falar ao telefone (22,4%) (Gráfico 2).

No que diz respeito à variação do peso, 32,4% dos EE reportaram um aumento de peso dos educandos, 1,4% reportou diminuição e os restantes reportaram que o peso se manteve durante o confinamento (66,2%) (Tabela 2).

Quanto à preocupação com o estilo de vida da criança, a maioria dos EE relataram sentir preocupação com a alimentação da criança (54,8%), terem cuidado com a sua alimentação quando esta se encontra presente (91,4%), terem capacidade de transmitir bons HA (98,6%) e incentivarem sempre a adoção a uma alimentação saudável (64,8%) e à prática de atividade física dos educandos (58,6%).

Na vertente emocional, a maioria dos EE relatou que os educandos se sentiram mais aborrecidos (64,8%), ansiosos (57,1%), preocupados (49,0%) e cansados (40,0%) no período do confinamento.

Quanto à sobreingestão emocional, 58,6% dos EE relataram que pelo menos um dos seguintes fatores: aborrecimento, ansiedade, preocupação e o facto de não ter nada para fazer, desencadeavam um maior CA pelos educandos. Na subingestão emocional, 67,1% dos EE referiram que o facto de o educando se sentir transtornado, zangado e/ou cansado provocava um menor CA e/ou, no entanto, o facto de se sentir feliz provocava um maior CA.

Segundo a variação de peso relatada pelos EE, verificou-se que os estudantes que aumentaram de peso apresentavam maior frequência de refeições diárias e do ato de petiscar, maior CA e menor prática de AF. Os estudantes que ingeriram uma maior quantidade de comida durante o confinamento foram aqueles que aumentaram o número de refeições diárias e petiscaram com mais frequência. Adicionalmente, verificou-se que os estudantes que petiscavam mais alimentos ao longo do dia foram os que aumentaram o consumo de produtos lácteos e cereais. Quanto à preocupação do EE com o estilo de vida do educando, verificou-se que os educandos cujos EE se preocupavam com a sua alimentação, foram os que aumentaram o CA, a frequência do ato de petiscar, e o consumo de arroz/massa/batata e doces. Os EE que incentivavam com maior frequência a adoção pelos educandos de uma alimentação saudável foram associados ao aumento do consumo de peixe e diminuição do consumo de frutos, arroz/massa/batata, sumos e doces.

Quanto à IE, verificou-se que quanto maior o valor da sobreingestão emocional, maior era o CA, a frequência do ato de petiscar e o aumento de peso durante o período de confinamento.

Tabela 1

Descrição sociodemográfica

ALUNOS DO 3.ºANO		ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO	
IDADE	MÉDIA ± DP	GRAU DE PARENTESCO	N (%)
	8 ± 0,51	Mãe	199 (94,8)
		Pai	11 (5,2)
AGRUPAMENTOS DE ESCOLAS	N (%)	HABILITAÇÃO LITERÁRIA	N (%)
Marco de Canaveses	73 (34,8)	4.º ano de escolaridade	9 (4,3)
N.º 1 do Marco de Canaveses	20 (9,5)	2.º ciclo do ensino básico	47 (22,4)
Alpendorada	66 (31,4)	3.º ciclo do ensino básico	65 (31,0)
Sande	51 (24,3)	Secundário	53 (25,2)
		Ensino Superior	36 (17,1)
SEXO	N (%)	SITUAÇÃO FACE AO EMPREGO	N (%)
Feminino	109 (51,9)	Empregado em trabalho temporário	17 (8,1)
Masculino	101 (48,1)	Empregado em trabalho efetivo	110 (52,4)
		Doméstico(a)	52 (24,8)
		Desempregado(a)	27 (12,9)
		Reformado(a)	2 (1,0)
		Estudante	2 (1,0)

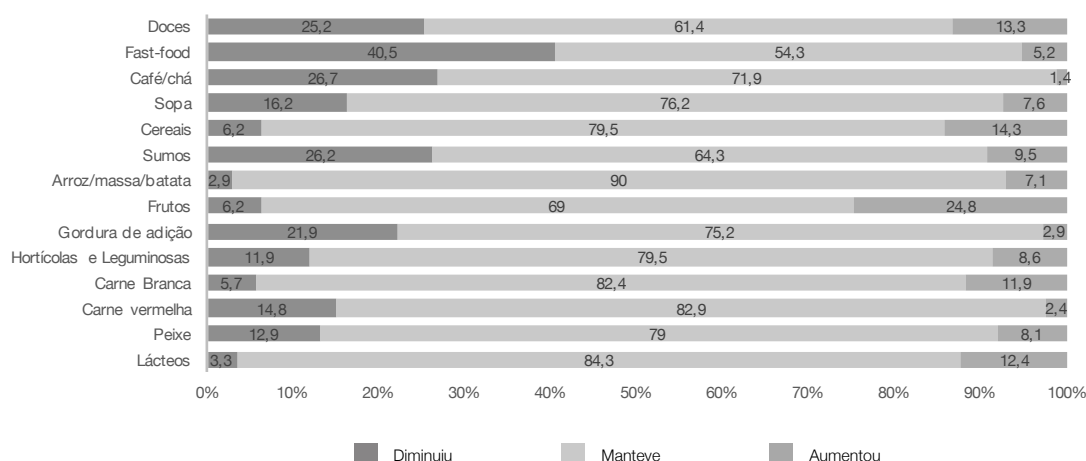
Tabela 2

Alteração dos hábitos alimentares e da prática de atividade física das crianças e do rendimento familiar durante o período de confinamento comparativamente ao período de aulas presenciais

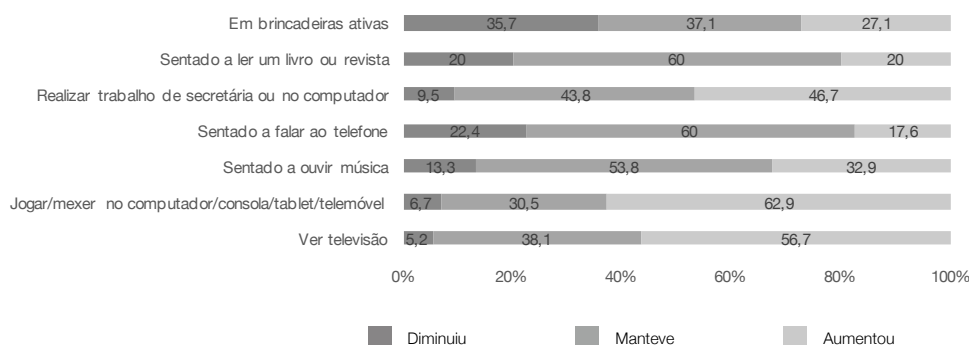
	MENOR	IGUAL	MAIOR
Quantidade de comida	15 (7,1%)	118 (56,2%)	77 (36,7%)
	MENOS ALIMENTOS	IGUAL	MAIS ALIMENTOS
Ato de petiscar	4 (1,9%)	88 (41,9%)	118 (56,2%)
	DIMINUIU	MANTEVE-SE IGUAL	AUMENTOU
Peso	3 (1,4%)	139 (66,2%)	68 (32,4%)
Rendimento	60 (28,6%)	144 (68,6%)	4 (1,9%)
Quantidade de alimentos em casa	14 (6,7%)	154 (73,3%)	42 (20,0%)
Prática de atividade física	123 (58,6%)	73 (34,8%)	14 (6,7%)

Gráfico 1

Alteração da frequência do consumo de grupos alimentares durante o período de confinamento, comparativamente ao período de aulas presenciais

**Gráfico 2**

Alteração da frequência da prática de algumas atividades diárias durante o período de confinamento, comparativamente ao período de aulas presenciais



Adicionalmente, a sobreingestão apresentava uma correlação muito fraca ($r_s=0,188$) e significativa com a subingestão emocional.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Relativamente aos HA, verificou-se que 17,5% da amostra aumentou o número de refeições diárias, o que vai de encontro com o estudo de Pietrobelli et al, no qual o número de refeições diárias aumentou 1,15 (6). Adicionalmente, o aumento do CA e da frequência do ato de petiscar foi também descrito noutros estudos (4, 12). No presente estudo, o número de refeições diárias estava associado positivamente ao consumo alimentar; contudo não se associou ao ato de petiscar, podendo isto advir do facto dos petiscos não serem contabilizados como uma refeição. Os estudantes que aumentaram a frequência do ato de petiscar, aumentaram o consumo de lácteos e cereais, provavelmente porque estes grupos alimentares são práticos e acessíveis.

Neste estudo verificou-se uma diminuição do consumo de alimentos de elevada densidade energética, como *fast-food*, doces e sumos no confinamento. A diminuição do consumo de *fast-food* foi observada noutro estudo (13), podendo ser devido ao facto das empresas de restauração terem fechado ou ter sido limitado o seu acesso durante o período em causa. No entanto, um estudo em Verona relatou um consumo diário superior no número de bebidas açucaradas consumidas durante o período de confinamento (0,90 *versus* 0,40) (4, 6).

Quanto ao peso, no presente estudo verificou-se que 32,4% dos EE

relataram um aumento do peso dos educandos, estando associado com a diminuição da prática de AF e aumento do CA. Uma revisão sistemática apresentou resultados semelhantes(4). Contudo, num dos estudos dessa revisão, foi verificado que o aumento de peso acontecia principalmente em adolescentes que aumentaram o consumo de fritos, doces e bebidas açucaradas (14). No nosso estudo, tal não se verificou, provavelmente devido ao facto de uma maior percentagem de EE relatar uma diminuição do consumo desses grupos alimentares, podendo isto advir de uma menor disponibilidade destes alimentos em casa ou maior disponibilidade dos EE para a preparação e confeção de refeições e lanches saudáveis; também poderá relacionar-se com um viés de desejabilidade social.

Os educandos cujos pais sentem maior preocupação com a alimentação aumentaram o CA, a frequência do ato de petiscar e o consumo de arroz/massa/batata e doces; isto pode ser explicado pelo facto da preocupação dos EE advir de uma alimentação menos saudável dos educandos. Adicionalmente, os educandos, cujos EE incentivam a adoção de hábitos alimentares saudáveis, diminuíram o consumo de alimentos de elevada densidade energética ou baixo valor nutricional, destacando-se o papel dos EE como modeladores dos comportamentos alimentares dos educandos, em concordância com o relatado em estudos prévios (15, 16).

Relativamente à AF, verificou-se uma diminuição de brincadeiras ativas e um aumento de comportamentos sedentários, tendo vários estudos mostrado resultados semelhantes (6, 17-19). No presente estudo,

também se verificou uma diminuição da prática de exercício físico regular e programado, devendo-se ao facto dessas atividades terem encerrado durante o período de confinamento.

Quanto à IE, constatou-se que a sobreingestão emocional estava associada com a subingestão, podendo isto significar que a mesma criança pode aumentar e diminuir a ingestão alimentar por influência das emoções, em linha com os resultados de estudos prévios (20, 21). Neste estudo destacam-se algumas limitações, nomeadamente o preenchimento pelos EE, incluindo dados antropométricos como a variação do peso. Desta forma, as respostas podem ter sido influenciadas pela desejabilidade social, ou seja, os EE podem ter sobre-reportado o consumo de alimentos mais saudáveis e sub-reportado o consumo de alimentos mais indesejáveis, levando a um viés nos resultados encontrados. Por outro lado, como o questionário foi auto-preenchido, os EE com menores habilitações literárias poderão ter apresentado maiores dificuldades no seu preenchimento. Embora não tenha sido possível comparar os participantes com os não participantes, é expectável que os não participantes apresentem habilitações literárias mais baixas e, portanto, o nosso estudo poderá apresentar uma representatividade limitada. Adicionalmente, na aplicação do CEBQ foi usado uma escala de resposta diferente que obrigaria a uma nova validação do questionário; e os resultados não poderão ser comparados com outros estudos.

Como pontos fortes, destaca-se a relevância deste tema, uma vez que existem poucos estudos sobre a influência do confinamento na alteração dos hábitos alimentares e da prática de atividade física nas crianças. Para além disso, a partir deste estudo, é possível realizar intervenções mais direcionadas às necessidades deste grupo, tendo por base o impacto do confinamento no seu estilo de vida.

CONCLUSÕES

Cerca de metade da amostra alterou negativamente o estilo de vida em termos de alimentação e atividade física durante o confinamento, com repercussões no peso corporal. Apesar da diminuição no consumo de alimentos de elevada densidade energética e menos saudáveis, cerca de um terço da amostra aumentou de peso, possivelmente devido ao aumento do consumo alimentar e da frequência do ato de petiscar e diminuição da prática de atividade física. Assim, torna-se importante que os EE e restantes familiares definam horários para a realização das refeições dos seus educandos e que disponibilizem alimentos mais saudáveis e ricos nutricionalmente, devendo a alimentação de ambos ser completa, equilibrada e variada. Para além disso, devem incentivar e praticar atividade física com as crianças, de modo a facilitar a adoção de estilos de vida saudáveis. Realça-se ainda a necessidade de realizar novos estudos, de modo a aprofundar o impacto do confinamento no estilo de vida da população, e, posteriormente, desenvolver e implementar intervenções neste âmbito.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

IM participou em todas as etapas da elaboração do trabalho de investigação, incluindo recolha e análise de dados e escrita do artigo. FC foi responsável pela conceção do estudo, colaborou na recolha de dados e na revisão de todo o artigo. JA colaborou na conceção do estudo, na análise estatística dos dados e na revisão crítica do artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Orgilés M, Morales A, Delvecchio E, Francisco R, Mazzeschi C, Pedro M, et al. Coping Behaviors and Psychological Disturbances in Youth Affected by the COVID-19 Health

Crisis. *Frontiers in psychology*. 2021;12:565657.

2. Abdulah DM, Abdulla BMO, Liamputtong P. Psychological response of children to home confinement during COVID-19: A qualitative arts-based research. *The International journal of social psychiatry*. 2020;20764020972439.

3. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*. 2020;12(6).

4. Stavridou A, Kapsali E, Panagoulis E, Thirios A, Polychronis K, Bacopoulou F, et al. Obesity in Children and Adolescents during COVID-19 Pandemic. *Children (Basel)*. 2021;8(2).

5. Rundle AG, Park Y, Herbstman JB, Kinsey EW, Wang YC. COVID-19-Related School Closings and Risk of Weight Gain Among Children. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(6):1008-9.

6. Pietrobello A, Pecoraro L, Ferruzzi A, Heo M, Faith M, Zoller T, et al. Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(8):1382-5.

7. Puhl RM, Schwartz MB. If you are good you can have a cookie: How memories of childhood food rules link to adult eating behaviors. *Eating Behaviors*. 2003;4(3):283-93.

8. Brisbois TD, Farmer AP, McCargar LJ. Early markers of adult obesity: a review. *Obesity Review*. 2012;13(4):347-67.

9. Araújo J, Teixeira J, Gaio AR, Lopes C, Ramos E. Dietary patterns among 13-y-old Portuguese adolescents. *Nutrition*. 2015;31(1):148-54.

10. Viana V, Sindi S, Saxton JC. Children's Eating Behaviour Questionnaire: associations with BMI in Portuguese children. *British Journal of Nutrition*. 2008;100(2):445-50.

11. Lopes C, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guimaraes S, Mota, J TP, Rodrigues S, Lobato L, Magalhães V, Correia D, Carvalho C, Pizarro A, Marques, A VS, Oliveira L, Nicola P, Soares S, Ramos E. Inquério Alimentar Nacional e de Atividade Física: Questionário Atividade Física 2015-2016 [Available from: https://ian-af.up.pt/sites/default/files/MOVE_AtividadeFisica_0.pdf.

12. Sidor A, Rzymiski P. Dietary Choices and Habits during COVID-19 Lockdown: Experience from Poland. *Nutrients*. 2020;12(6).

13. Ruiz-Roso MB, de Carvalho Padilha P, Mantilla-Escalante DC, Ulloa N, Brun P, Acevedo-Correa D, et al. Covid-19 Confinement and Changes of Adolescent's Dietary Trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients*. 2020;12(6).

14. Allabadi H DJ, Aghabekian V, Khader A, Khammash U. Impact of COVID-19 lockdown on dietary and lifestyle behaviours among adolescents in Palestine. 2020.

15. Savage JS, Fisher JO, Birch LL. Parental influence on eating behavior: conception to adolescence. *J Law Med Ethics*. 2007;35(1):22-34.

16. Scaglioni S, Salvioni M, Galimberti C. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *Br J Nutr*. 2008;99 Suppl 1:S22-5.

17. López-Bueno R, López-Sánchez GF, Casajús JA, Calatayud J, Gil-Salmerón A, Grabovac I, et al. Health-Related Behaviors Among School-Aged Children and Adolescents During the Spanish Covid-19 Confinement. *Front Pediatr*. 2020;8:573.

18. Yang S, Guo B, Ao L, Yang C, Zhang L, Zhou J, et al. Obesity and activity patterns before and during COVID-19 lockdown among youths in China. *Clin Obes*. 2020;10(6):e12416.

19. Guo YF, Liao MQ, Cai WL, Yu XX, Li SN, Ke XY, et al. Physical activity, screen exposure and sleep among students during the pandemic of COVID-19. *Sci Rep*. 2021;11(1):8529.

20. Herle M, Fildes A, Steinsbekk S, Rijdsdijk F, Llewellyn CH. Emotional over- and under-eating in early childhood are learned not inherited. *Sci Rep*. 2017;7(1):9092.

21. Sleggs EF, Kremers SP, Thijs C. The children's eating behaviour questionnaire: factorial validity and association with Body Mass Index in Dutch children aged 6-7. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2008;5:49.



CONHEÇA 10 VANTAGENS DE SE TORNAR ASSOCIADO EFETIVO DA APN



ASSOCIATIVISMO

01

Participar nas Assembleias-Gerais, bem como na vida associativa. Eleger e ser eleito para qualquer cargo associativo.



FORMAÇÃO

02

Acesso privilegiado a formação profissional, versando as diferentes áreas das Ciências da Nutrição e Alimentação e outras áreas atuais de interesse.



MAILING A ASSOCIADOS

03

Receção regular de *mailing* sobre ofertas de emprego, eventos de interesse (ex.: congressos; jornadas; cursos; pós-graduações) e informação atualizada de índole técnico-científica.



APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

04

Disponibilização de apoio técnico especializado para a prática profissional.



ÁREA DO ASSOCIADO

05

Acesso à área restrita no site da APN, que contém informação sobre protocolos com benefícios, legislação específica e outras informações de relevo e interesse e informação sobre a situação de quotas do associado.



CONDIÇÕES ESPECIAIS

06

Acesso a campanhas promocionais para a inscrição no Congresso de Nutrição e Alimentação e em formação. Vantagens financeiras na utilização de serviços de entidades com protocolos com a APN (editoras de livros, instituições bancárias, unidades hoteleiras, empresas de transporte, entre outras).



BIBLIOTECA APN

07

Possibilidade de consultar gratuitamente os manuais técnico-científicos da área das Ciências da Nutrição e Alimentação disponíveis na Biblioteca da APN.



ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

08

Acesso privilegiado às quatro edições anuais da Acta Portuguesa de Nutrição e à edição em formato de papel gratuitamente.



MATERIAIS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

09

Beneficiar de regalias no acesso/aquisição dos materiais desenvolvidos pela Associação e que tenham um custo associado.



PROGRAMAS COMUNITÁRIOS DE SENSIBILIZAÇÃO

10

Conhecimento privilegiado dos programas comunitários de sensibilização, realizados anualmente pela Associação, com acesso facilitado aos materiais e aos planos de atividades, que podem ser realizados pelos associados no local de trabalho.

PODEM INSCREVER-SE COMO ASSOCIADOS EFETIVOS:

Todos aqueles que preencham os requisitos exigíveis para se inscreverem na Ordem dos Nutricionistas.

PRÉ-INSCRIÇÃO ONLINE: WWW.APN.ORG.PT > ASSOCIADOS



DETERMINANTES DAS ESCOLHAS ALIMENTARES INFANTIS EM RESTAURANTES DE *FAST-FOOD*

DETERMINANTS OF CHILDREN'S FOOD CHOICES IN FAST-FOOD RESTAURANTS

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

Ada Rocha^{1,2*}  ; Cláudia Viegas³  ; Cláudia Peixoto² 

RESUMO

Nos últimos anos, verificou-se uma alteração no ritmo de vida da população, que se traduziu numa mudança dos hábitos de consumo, com um aumento do consumo de refeições fora de casa, incluindo pelas crianças. Na maioria das vezes, os locais escolhidos para realizar as refeições são os restaurantes de *fast-food*. Geralmente as refeições preparadas neste tipo de restaurantes, incluindo as refeições infantis, têm uma qualidade nutricional muito baixa. O comportamento das crianças em relação às suas escolhas alimentares, é afetado por vários determinantes de consumo, pelo que o principal objetivo deste estudo foi identificar os determinantes das escolhas alimentares infantis em restaurantes de *fast-food*. De forma a atingir este objetivo, foi elaborado um questionário, disponibilizado online dirigido a pais de crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 12 anos. Observou-se que para as crianças, os fatores determinantes na escolha do restaurante de *fast-food* e da refeição consumida, foram, por ordem de importância: a oferta de um brinquedo colecionável/promocional, as opções disponíveis e o sabor agradável da refeição. Para os pais, os fatores mais relevantes no momento da escolha do restaurante de *fast-food* e da refeição infantil consumida, foram a conveniência do local, o preço acessível, o sabor agradável e as preocupações com a saúde, respetivamente. Os resultados deste estudo evidenciam a necessidade de reformular e desenvolver refeições infantis equilibradas sem comprometer a palatabilidade, associando a estas opções equilibradas a oferta de brindes colecionáveis.

PALAVRAS-CHAVE

Crianças, Determinantes do consumo alimentar, Menus infantis, Restaurantes *Fast-food*

ABSTRACT

In recent years people are eating more out home, and children are no exception. Most often, the places chosen to have meals away from home are fast-food restaurants. Generally, foods prepared in this type of restaurant, including children's menus, have a very poor nutritional quality. The behavior that each child has in relation to their food choices is a process that is affected by several determinants of consumption. The main objective of this study is to identify the determinants of children's food choices in fast-food restaurants. To achieve these objectives, an online questionnaire, directed to parents with children aged between 6 and 12 years old, was developed and applied. It was observed that for children, the determinant factors in choosing the fast-food restaurant and the meal consumed were, in order of importance: the offer of a collectible / promotional toy, the options available and the pleasant taste of the meal. For parents, the most relevant factors when choosing the fast-food restaurant and the consumed children's meal were the convenience of the place, the affordable price, the pleasant taste and the health concerns, respectively. There were some contradictory results that were indicative of parents' illiteracy in terms of food and nutrition, which also highlighted the need to apply measures to encourage the choice of healthier children's meals in fast-food restaurants. The results of this study show the need to reformulate and develop balanced children's meals without compromising palatability, associating these balanced options with the offer of collectible gifts.

KEYWORDS

Children, Determinants of food intake, Kid's menus, Fast Food restaurant

INTRODUÇÃO

Em Portugal, os hábitos alimentares inadequados, são o fator de risco modificável que mais contribui para a perda de anos de vida saudável (15,4%) (1).

O Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física 2015-2016, indica uma grande inadequação no consumo de fruta e produtos hortícolas nas camadas mais jovens da população portuguesa - 72% das crianças (3-9 anos) e

78% dos adolescentes (10-17 anos) consomem menos de 400 g de fruta e hortícolas diariamente, não cumprindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (2). O mesmo estudo avaliou a prevalência do consumo diário de um ou mais refrigerantes ou néctares (≥ 220 g/dia) na população portuguesa, tendo verificado que os adolescentes, com idades entre os 10 e os 17 anos, eram o grupo etário com prevalência mais elevada (42%),

*Endereço para correspondência:

Ada Rocha
Faculdade de Ciências da
Nutrição e Alimentação da
Universidade do Porto,
Rua do Campo Alegre, n.º 823,
4150-180 Porto, Portugal
ada.margarida.rocha@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 6 de janeiro de 2022
Aceite a 30 de janeiro de 2022

seguido do grupo das crianças, com idades entre os 3 e os 9 anos (22%). Os refrigerantes contribuíam em 11,9% para a ingestão diária de açúcares livres (2).

Oliveira, *et al.* (2015), avaliaram a ingestão de sal em 163 crianças portuguesas, com idades entre os 8 e os 10 anos, tendo observado que quase todas as crianças (93%) excediam as recomendações da OMS relativamente à ingestão diária de sal (no máximo 5g de sal diárias), para além de que, 25% consumia o triplo do valor recomendado (3, 4).

Nas últimas décadas, as mudanças nos hábitos de consumo são reflexo de um ritmo de trabalho cada vez mais intenso, que leva as famílias a passar cada vez mais horas fora de casa, o que condiciona o tempo disponível para a obtenção, preparação e confeção das refeições familiares (5).

Os restaurantes de *fast-food* são dos locais mais escolhidos para a realização de refeições fora de casa, caracterizando-se por serem locais que vendem refeições rápidas, que podem ser consumidas no local ou podem ser levadas para casa, em que os alimentos vendidos são preparados de forma rápida e fácil. Geralmente estes alimentos apresentam um elevado valor energético e maior densidade em gordura saturada, estando o seu consumo associado a uma menor ingestão de micronutrientes, nomeadamente de vitamina C e ferro, e a uma qualidade da dieta inferior, comparativamente aos alimentos preparados e ingeridos em casa (6-8).

Um estudo português, que comparou a composição dos menus infantis de três restaurantes de *fast-food* em relação às recomendações da Roda dos Alimentos para crianças dos 6 aos 10 anos, concluiu que relativamente aos grupos “fruta”, “hortícolas” e “leguminosas” as quantidades de alimentos disponibilizadas eram inferiores aos recomendados, enquanto que nos grupos “carne, pescado e ovo” e “gordura e óleos” as quantidades eram superiores aos recomendados (9). Para além das inadequações verificadas comparativamente às recomendações, um estudo que comparou a qualidade nutricional dos menus infantis disponíveis em quatro cadeias de *fast-food* multinacionais e entre as mesmas em cinco países (Austrália, Canadá, EUA, Reino Unido e Nova Zelândia), verificou inadequação entre os níveis de sódio e energia total nos menus infantis, não só entre as diferentes cadeias de *fast-food*, mas também na mesma cadeia de *fast-food* em diferentes países (10).

O consumo de *fast-food* entre as crianças relaciona-se com o aumento de peso, índice de massa corporal e risco de obesidade (11), considerando-se essencial compreender quais os fatores que determinam o consumo de refeições infantis em restaurantes de *fast-food*.

OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo identificar os determinantes das escolhas alimentares infantis em restaurantes de *fast-food*.

METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos neste estudo, foi desenvolvido um questionário online através da plataforma digital LimeSurvey.

Participantes: Como critérios de inclusão para a participação no estudo foram considerados apenas os participantes com filhos, com idades compreendidas entre os 6 e os 12 anos, inclusive, que frequentassem restaurantes de *fast-food*.

Recolha de Informação: O questionário online foi estruturado em 6 secções principais. Na primeira secção foram apresentados os objetivos do estudo. Na segunda secção – avaliação do consumo alimentar infantil nos restaurantes de *fast-food* – incluía questões relativas à frequência alimentar infantil nos restaurantes de *fast-food*,

identificação do responsável pela escolha do restaurante de *fast-food* e da refeição infantil consumida, identificação dos restaurantes de *fast-food* mais frequentados pelas crianças, e caracterização das refeições infantis ingeridas (bebida, prato principal e sobremesa). Na terceira secção – identificação dos determinantes (para os pais e para as crianças) na escolha dos restaurantes de *fast-food* e das refeições infantis consumidas neste tipo de estabelecimentos – incluía questões sobre os motivos para seleção dos restaurantes e refeições, avaliados através de uma escala de Likert (de 1 a 5, sendo que 1 correspondia a “sem influência” e 5 a “muita influência”).

Na quarta secção avaliou-se o grau de satisfação dos pais relativamente às refeições infantis consumidas nestes restaurantes.

Na quinta secção analisou-se a perceção dos pais, relativamente à necessidade da aplicação das propostas de melhoria referentes às refeições infantis, disponíveis nos restaurantes de *fast-food*. Por último, na sexta secção foram avaliados os dados sociodemográficos dos participantes.

O questionário online esteve disponível por um período de dois meses, e a sua divulgação foi feita através da partilha de uma mensagem com o *link* de acesso ao mesmo, através das redes sociais e através do envio do questionário por e-mail para a comunidade académica da Universidade do Porto. Antes do preenchimento, os participantes foram informados dos objetivos do estudo e deram o seu consentimento. Os dados que foram recolhidos respeitam o Regulamento Geral de Proteção de Dados, são anónimos e foram unicamente utilizados para fins de investigação.

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (Proc. CE2019/1001).

Análise dos Dados: A análise estatística dos dados recolhidos foi efetuada através do programa IBM SPSS® para o Windows (versão 26.0). Na análise descritiva calcularam-se as frequências, médias e desvios padrões. A normalidade foi testada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para a comparação de variáveis selecionadas no questionário em função de grupos comparados foi utilizada a análise de variância (ANOVA), com teste *post hoc* de Tukey. A hipótese nula foi rejeitada, quando o nível de significância crítico foi menor do que 0,05 ($p < 0,05$).

Considerou-se como frequência adequada de consumo em restaurantes de *fast-food* as opções “ocasionalmente” e 1 a 4 vezes por mês”, sendo um consumo igual ou superior a 2 vezes por semana, um consumo inadequado (12).

RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Caracterização da Amostra

A maioria dos inquiridos é do sexo feminino (73,1%) e de nacionalidade portuguesa (95,8%) com idades compreendidas entre os 24 e os 53 anos, sendo a média das idades de 41,5 ($\pm 5,7$) anos. Verificou-se que quase metade dos pais possuem licenciatura (48,8%) e que os agregados familiares são constituídos maioritariamente por quatro elementos (55,1%), sendo que a maioria tem apenas um filho (76,4%). A maior parte dos agregados familiares auferem um rendimento líquido mensal superior ou igual a 2401€ (34,2%) e 13% entre 601€ a 1200€ (Tabela 1).

Frequência de Consumo e Determinantes do Consumo

A maioria dos pais (53,9%) indicou que os seus filhos consomem refeições nos restaurantes de *fast-food* ocasionalmente, 32,5% referem uma frequência de consumo entre uma a duas vezes por mês e 13% três a quatro vezes por mês. Globalmente, a frequência de consumo de refeições em restaurantes de *fast-food* é adequada. Um estudo

Tabela 1

Caracterização sócio-demográfica

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS	N (%)
Sexo	
Feminino	122 (73,1)
Masculino	45 (26,9)
Idade M= 41,5 (DP=5,7)	
24-34 anos	14 (8,4)
35-45 anos	119 (71,3)
>45 anos	34 (20,3)
Nacionalidade	
Portuguesa	161 (95,8)
Brasileira	6 (2,9)
Angolana	1 (0,5)
Habilitações literárias	
1º ciclo (1º ao 4º ano)	1 (0,6)
2º ciclo (5º ao 6º ano)	1 (0,6)
3º ciclo (7º ao 9º ano)	2 (1,2)
Secundário (10º ao 12º ano)	23 (13,7)
Licenciatura	82 (48,8)
Mestrado	25 (14,9)
Doutoramento	34 (20,2)
Elementos do agregado familiar (incluindo o próprio)	
2	5 (3,0)
3	41 (24,6)
4	92 (55,1)
5	26 (15,6)
6	3 (1,8)
Rendimento líquido mensal do agregado	
De 601€ a 1200€	19 (13,0)
De 1201€ a 1800€	37 (25,3)
De 1801€ a 2400€	40 (27,4)
De 2401€ ou mais	50 (34,2)
Número de filhos	
1	159 (76,4)
2	43 (20,7)
3	5 (2,4)
4	1 (0,5)

do Reino Unido (n=2342, idade=13 anos) mostrou uma frequência de consumo idêntica, 57,7% das crianças consumia *fast-food* uma vez por mês e 10,8% uma ou duas vezes por mês (13). Outro estudo realizado na Polónia (n=892, idades=7-14 anos) verificou que 34,3% das crianças consumia *fast-food* uma a três vezes por mês e 10,1% uma vez por semana (14). Na Alemanha diversos autores verificaram que cerca de 75% das crianças (n=14105, idades= 3 -17 anos) consumia *fast-food* uma vez por mês ou menos (15).

A escolha do restaurante de *fast-food* para a realização da refeição infantil, é em 52,9% dos casos feita pela própria criança e em 33,9% dos casos feita em conjunto pelos pais. Adicionalmente, na maioria dos casos também é a criança quem escolhe a refeição que consome (78,5%). Resultados semelhantes foram observados anteriormente, num estudo realizado nos EUA, que verificou que 49% dos pais indicaram que são as crianças a escolher o restaurante de *fast-food* (11).

Relativamente à importância dos motivos para a escolha do restaurante de *fast-food*, verifica-se que, para as crianças, o motivo mais relevante ($\bar{x}=3,42$) é a oferta de um “brinquedo colecionável/brinquedo promocional”, seguido das “opções disponíveis” ($\bar{x}=2,54$). Por outro lado, os pais indicaram como motivos determinantes a “conveniência do local” ($\bar{x}=3,61$) e o “preço acessível” ($\bar{x}=2,99$) (Gráfico 1).

Quando questionados sobre os determinantes da escolha da

refeição, verifica-se que os motivos que mais influenciam a escolha, quer para as crianças, quer para os pais, são o “sabor agradável” ($\bar{x}$ crianças=4,32; $\bar{x}$ pais=3,50), seguidos da oferta de um “brinquedo colecionável/promocional” para as crianças ($\bar{x}=3,30$) e para os pais, as “preocupações com a saúde” ($\bar{x}=3,12$) (Gráfico 2).

No caso das crianças é evidente a importância da oferta de um brinquedo colecionável/promocional tanto na escolha do restaurante como da refeição consumida, sendo na maioria das vezes o brinquedo o foco da atenção, e não a refeição. Nos anúncios publicitários aos restaurantes de *fast-food*, é dado um grande ênfase à oferta de brindes, sendo pouco evidenciada a informação relativa aos produtos alimentares (12-15). Esta é uma estratégia de *marketing* que influencia a escolha e o consumo alimentar das crianças (16-19).

As opções disponíveis nos restaurantes de *fast-food* caracterizam-se essencialmente por serem ricas em sal, açúcar e gordura (9). A evidência científica refere que as crianças têm um gosto inato por alimentos doces e salgados, e sendo expostas a este tipo de estímulos, a apetência por estes tende a aumentar ao longo do tempo (20-22). Este facto poderá explicar os resultados obtidos neste estudo, uma vez que, para as crianças as opções disponíveis, foram dos fatores mais importantes no momento de seleção do restaurante de *fast-food* e, por outro lado, o sabor foi o fator determinante no momento de seleção da refeição. Para os pais o sabor foi igualmente um fator determinante na escolha da refeição infantil, resultados que estão de acordo com estudos anteriores (23, 24).

Os hábitos alimentares e as preferências dos pais, também podem influenciar a preferência pelos alimentos tipicamente vendidos nos restaurantes de *fast-food*, uma vez que as crianças veem os pais como modelos a seguir (25).

Na escolha do restaurante de *fast-food*, os pais consideram a conveniência do local um fator determinante, o que também foi observado noutros estudos (26-30). O preço também é um dos fatores apontados pelos pais como relevante, dados também encontrados noutros estudos (34). Existe evidência científica que relaciona a prevalência da obesidade com um baixo nível sócioeconómico (36). Um dos aspetos é o consumo de alimentos de baixo custo com elevada densidade energética e pobres do ponto de vista nutricional, perfil que caracteriza os menus dos estabelecimentos de *fast-food*.

Os pais apontaram ainda as preocupações com a saúde como um fator relevante na seleção da refeição infantil, o que é contraditório relativamente ao fato de levarem as crianças a este tipo de restaurantes, habitualmente associados a consumos desequilibrados (9, 31-33). Este facto poderá ser indicador da falta de literacia dos pais nesta área, e/ou o viés associado à desejabilidade social, que leva os indivíduos a associarem a si próprios atitudes/comportamentos que consideram socialmente desejáveis, revelando a necessidade de aprovação social (34, 35).

As bebidas mais consumidas pelas crianças na refeição são os refrigerantes não gaseificados (30,9%), água mineral (21,3%), refrigerantes gaseificados (20,8%) e néctares/sumos 100% naturais (17,4%).

A maioria dos pais (72,0%) referiu que os filhos consomem a refeição na totalidade, e apenas 23,2% referiu sobras. Relativamente à quantidade que sobrou, 92,2% indicou sobrar entre um quarto e menos de um quarto da refeição. Os resultados de estudos recentes parecem indicar uma diminuição das porções servidas nos restaurantes de *fast-food*. Um estudo realizado nos Países Baixos estudou a possibilidade da redução das porções em articulação com o aumento no consumo de hortícolas, tendo concluído que esta é uma estratégia efetiva para a redução do tamanho das porções (36). Por outro lado, um outro estudo, concluiu que o tamanho das porções dos menus oferecidos

Gráfico 1

Influência atribuída aos motivos na escolha do restaurante de *fast-food* para o/a participante e para a criança (Foi utilizada uma escala de Likert de 1 a 5, sendo 1 - "sem influência" e 5 - "muita influência").

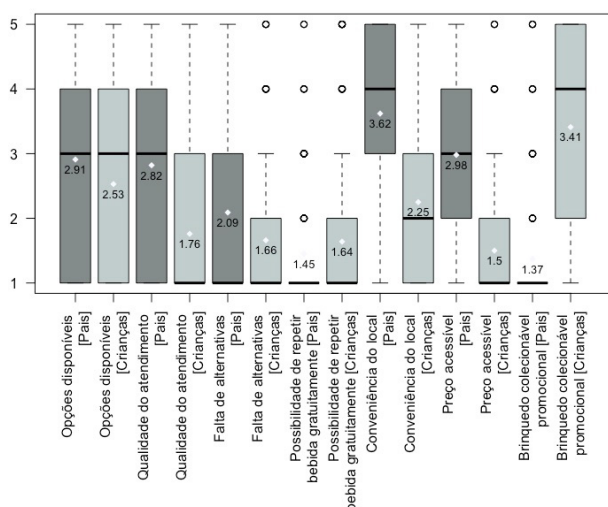
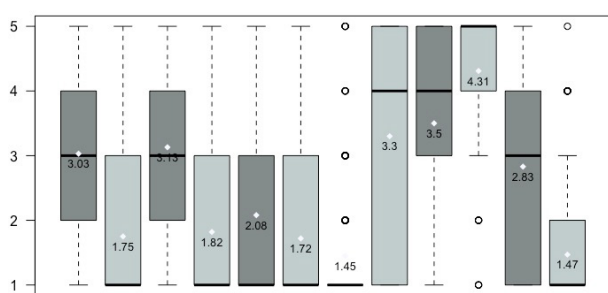


Gráfico 2

Influência atribuída aos motivos na escolha da refeição de *fast-food* para o/a participante e para a criança (Foi utilizada uma escala de Likert de 1 a 5, sendo 1 - "sem influência" e 5 - "muita influência").



nos restaurantes de *fast-food* nos EUA tem vindo a aumentar, acompanhado de um aumento de energia e sódio (37).

Satisfação e Propostas de Melhoria

No presente estudo, a maioria dos inquiridos referiu estar satisfeito com as refeições servidas nos restaurantes de *fast-food* (77,4%). O grau de satisfação médio foi de 3,22.

Embora os pais reconheçam que a refeição consumida no restaurante de *fast-food* não é nutricionalmente equilibrada, apontam a ida como ocasional e, na maioria das vezes, motivada pela oferta do brinde, rapidez do serviço, fácil acesso, preço acessível e o sabor dos alimentos. Para além disso consideram que as grandes cadeias de *fast-food* estão sujeitas a um controlo de qualidade e higiene alimentar mais rigoroso do que os restaurantes tradicionais.

Os principais aspetos, referidos pelos pais, a melhorar nas refeições deste tipo de serviço são a inclusão de fruta ($\bar{x}=4,1$), a diminuição da quantidade de gordura ($\bar{x}=3,9$) e a inclusão de sopa ($\bar{x}=3,9$) (Tabela 2).

A diminuição da quantidade de carne, é considerada, pelos pais, como

pouco relevante, apesar de vários estudos terem demonstrado que os menus infantis fornecem quantidades excessivas de carne (38-40). Simultaneamente, os pais atribuem pouca relevância à diminuição da quantidade de sal existente nos menus infantis. No entanto, em Portugal, estes menus apresentam quantidades excessivas de sal e as crianças excedem frequentemente as recomendações relativas ao consumo diário (2, 3, 9), evidenciando a necessidade da redução da quantidade de sal nestas refeições.

Foram ainda apresentados pelos inquiridos outras propostas de melhoria para as refeições infantis, presentes nos restaurantes de *fast-food*, sendo que algumas destas sugestões são indicadoras de iliteracia em alimentação e nutrição. Um exemplo é a sugestão de inclusão de batatas fritas sem sal no menu infantil. Esta proposta demonstra a falta de conhecimento sobre o impacto da fritura na composição nutricional das batatas, nomeadamente o aumento do valor energético, causado pela absorção da gordura (41, 42). Ainda que a redução de sal, seja imperativa na globalidade dos menus e, pudesse abranger as batatas fritas, o consumo deste tipo de alimento, pela quantidade de gordura que tem, não deve ser frequente. Paralelamente os pais consideram importante a exclusão da batata na sopa do menu infantil, o que reforça o mito relativo aos alimentos fornecedores de hidratos de carbono, ou seja, a associação da eliminação dos fornecedores de hidratos de carbono, a um padrão alimentar saudável e equilibrado.

Propostas de Melhoria

Tendo em consideração os resultados deste estudo, apresentam-se algumas propostas de melhoria para os restaurantes de *fast-food*, tais como a oferta de um menu infantil saudável com um preço mais baixo relativamente às outras opções, fornecendo as quantidades adequadas dos diferentes componentes da refeição (hortícolas, fornecedor de hidratos de carbono, fornecedor de proteína, fruta e água) e com teor de sal reduzido. Na criação de um menu com estas características é imperativo não comprometer o sabor, uma vez que este é um dos principais determinantes na escolha e aceitação. A associação de brinde/brinquedo colecionável ao menu infantil saudável, assim como o desenvolvimento de embalagens mais apelativas (salvaguardando as questões de sustentabilidade) para este menu, tornando a opção saudável a mais atrativa para a criança no momento da escolha pode ser também uma forma de promoção desta opção. Uma outra proposta poderá incluir o desenvolvimento de um *pack* família que inclua dois menus de adulto, também saudáveis e dois infantis, com composição semelhante, diferindo apenas na proporção das porções, de acordo com as necessidades energéticas e nutricionais. Para além destas propostas, considera-se ainda relevante a inclusão no menu infantil saudável de informação nutricional que seja facilmente interpretada pelos pais e pelas crianças, focada nos alimentos (Figura 1) (43).

Tabela 2

Propostas de melhoria referidas pelos pais

PROPOSTA DE MELHORIA	X (1-5)
Incluir fruta	4,1
Diminuir a quantidade de gordura	3,9
Incluir sopa	3,9
Aumentar a quantidade de hortícolas	3,8
Incluir salada	3,7
Diminuir a quantidade de açúcar	3,7
Diminuir a quantidade de sal	3,6
Diminuir a quantidade de carne	2,5

Figura 1

Exemplo de infografia relativa às porções alimentares constituintes do menu infantil



Limitações

Identificam-se como limitações deste estudo o tamanho reduzido da amostra, que limita a generalização dos resultados encontrados e o viés amostral evidenciado pelo predomínio de participantes com graus de escolaridade elevada e rendimentos acima da média.

CONCLUSÕES

Este estudo evidencia que a maioria das crianças consome ocasionalmente refeições nos restaurantes de *fast-food*, sendo que na maioria das vezes é a criança a escolher o restaurante e a refeição que ingere.

Os fatores que determinam a escolha do restaurante de *fast-food* e da refeição infantil consumida, pelas crianças são a oferta de um brinquedo colecionável/promocional, assim como as opções disponíveis no restaurante e o sabor da refeição. Os pais dão mais importância à conveniência do local e ao preço acessível aquando da escolha do restaurante de *fast-food*, adicionalmente o sabor agradável e as preocupações com a saúde são relevantes quando escolhem a refeição infantil.

A maioria dos pais está satisfeita com as refeições infantis servidas nos restaurantes de *fast-food* e considera que as propostas de melhoria mais relevantes para as refeições infantis, são a inclusão de fruta e sopa e a diminuição da quantidade de gordura.

Considera-se essencial a aplicação de medidas que promovam e incentivem escolhas alimentares mais saudáveis para as crianças nos restaurantes de *fast-food*, nomeadamente a criação de opções mais saudáveis, mas igualmente saborosas, associadas à oferta de brinde/brinquedo colecionável.

FINANCIAMENTO

This research was partially supported by national funds through FCT - Foundation for Science and Technology within the scope of UIDP/05748/2020, UIDB/04470/2020, UIDB/05608/2020 and UIDP/05608/2020.

CONFLITO DE INTERESSES

Este artigo é baseado na tese Determinantes das escolhas alimentares infantis em restaurantes de *fast-food*, da estudante Cláudia Peixoto, no âmbito do Mestrado em Ciências do Consumo e Nutrição da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, defendida em 17 de Dezembro.

Não existe conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

Todos os autores contribuíram para o desenho do estudo. CP realizou a recolha dos dados. CP e CV realizaram a análise e tratamento estatístico dos dados. CP realizou o primeiro draft do artigo. AR e CV realizaram a revisão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DGS, IHME. Portugal: The Nation's Health 1990–2016 2018 [Available from: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/portugal-the-nations-health-19902016-an-overview-of-the-global-burden-of-disease-study-2016-results.aspx>].

- Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: relatório de resultados. 2017.
- Oliveira A, Padrão P, Moreira A, Pinto M, Neto M, Santos T, et al. Potassium urinary excretion and dietary intake: a cross-sectional analysis in 8-10 year-old children. BMC pediatrics. 2015;15:60.
- WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children: World Health Organization; 2012.
- Wethington E, Johnson-Askew WL. Contributions of the life course perspective to research on food decision making. Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine. 2009;38 Suppl 1(Suppl 1):S74-80.
- French S, Story M, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan P. Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity. 2001;25(12):1823-33.
- Lachat C, Nago E, Verstraeten R, Roberfroid D, Van Camp J, Kolsteren P. Eating out of home and its association with dietary intake: a systematic review of the evidence. Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2012;13(4):329-46.
- Powell L, Nguyen B. Fast-food and full-service restaurant consumption among children and adolescents: effect on energy, beverage, and nutrient intake. JAMA pediatrics. 2013;167(1):14-20.
- Pinto D. Avaliação qualitativa da oferta alimentar infantil em restaurantes de fast food em centros comerciais.: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.; 2020.
- Hobin E, White C, Li Y, Chiu M, O'Brien MF, Hammond D. Nutritional quality of food items on fast-food 'kids' menus': comparisons across countries and companies. Public Health Nutr. 2014;17(10):2263-9.
- Anzman-Frasca S, Foltz SC, Glenn ME, Jones-Mueller A, Lynskey VM, Patel AA, et al. Healthier Children's Meals in Restaurants: An Exploratory Study to Inform Approaches That Are Acceptable Across Stakeholders. Journal of Nutrition Education and Behavior. 2017;49(4):285-95.e1.
- Bernhardt A, Wilking C, Gilbert-Diamond D, Emond JA, Sargent JD. Children's recall of fast food television advertising-testing the adequacy of food marketing regulation. PloS one. 2015;10(3):e0119300-e.
- Emond J, Bernhardt AM, Gilbert-Diamond D, Li Z, Sargent JD. Commercial Television Exposure, Fast Food Toy Collecting, and Family Visits to Fast Food Restaurants among Families Living in Rural Communities. The Journal of pediatrics. 2016;168:158-63.e1.
- Longacre M, Drake K, Titus L, Cleveland L, Langeloh G, Hendricks K, et al. A toy story: Association between young children's knowledge of fast food toy premiums and their fast food consumption. Appetite. 2016;96:473-80.
- Mazariegos S, Chacón V, Cole A, Barnoya J. Nutritional quality and marketing strategies of fast food children's combo meals in Guatemala. BMC Obes. 2016;3:52.
- Dalton M, Longacre MR, Drake KM, Cleveland LP, Harris JL, Hendricks K, et al. Child-targeted fast-food television advertising exposure is linked with fast-food intake among pre-school children. Public health nutrition. 2017;20(9):1548-56.
- Henry HK, Borzekowski DL. Well, that's what came with it. A qualitative study of U.S. mothers' perceptions of healthier default options for children's meals at fast-food restaurants. Appetite. 2015;87:108-15.
- Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghipisheh S, Campbell N, Johnston B. Influence of unhealthy food and beverage marketing on children's dietary intake and preference: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2016;17(10):945-59.
- Smith R, Kelly B, Yeatman H, Boyland E. Food Marketing Influences Children's Attitudes, Preferences and Consumption: A Systematic Critical Review. Nutrients. 2019;11(4):875.
- Gaar V, Jansen W, Grieken A, Borsboom G, Kremers S, Raat H. Effects of an intervention aimed at reducing the intake of sugar-sweetened beverages in primary school children: a controlled trial. The international journal of behavioral nutrition and physical activity. 2014;11:98.

21. Mennella J. Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. *The American journal of clinical nutrition*. 2014;99(3):704S-11S.
22. Murray R. Savoring Sweet: Sugars in Infant and Toddler Feeding. *Annals of nutrition & metabolism*. 2017;70 Suppl 3:38-46.
23. McGuffin LE, Price RK, McCaffrey TA, Hall G, Lobo A, Wallace JMW, et al. Parent and child perspectives on family out-of-home eating: a qualitative analysis. *Public Health Nutrition*. 2014;18(1):100-11.
24. Yoon J, Lyu E, Lee K. Korean adolescents' perceptions of nutrition and health towards fast foods in Busan area. *Nutr Res Pract*. 2008;2(3):171-7.
25. Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients*. 2018;10(6):706.
26. Anderson B, Rafferty AP, Lyon-Callo S, Fussman C, Imes G. Fast-food consumption and obesity among Michigan adults. *Prev Chronic Dis*. 2011;8(4):A71-A.
27. Garza K, Ding M, Owensby JK, Zizza CA. Impulsivity and Fast-Food Consumption: A Cross-Sectional Study among Working Adults. *J Acad Nutr Diet*. 2016;116(1):61-8.
28. Lima B, Teodoro A, Nunes B, Alex F. Alimentação Fora do Lar: Fatores que Influenciam Consumidores a Optarem por um Restaurante Fast-Food. *Caderno Profissional de Marketing-UNIMEP*. 2020;8(1):1-18.
29. Min J, Jahns L, Xue H, Kandiah J, Wang Y. Americans' Perceptions about Fast Food and How They Associate with Its Consumption and Obesity Risk. *Advances in nutrition (Bethesda, Md)*. 2018;9(5):590-601.
30. Phan U, Chambers E. Motivations for choosing various food groups based on individual foods. *Appetite*. 2016;105:204-11.
31. Rudelt A, French S, Harnack L. Fourteen-year trends in sodium content of menu offerings at eight leading fast-food restaurants in the USA. *Public Health Nutr*. 2014;17(8):1682-8.
32. Scourboutakos MJ, Semnani-Azad Z, L'Abbé MR. Added sugars in kids' meals from chain restaurants. *Prev Med Rep*. 2014;3:391-3.
33. Sliwa S, Anzman-Frasca S, Lynskey V, Washburn K, Economos C. Assessing the availability of healthier Children's meals at leading quick-service and full-service restaurants. *Journal of nutrition education and behavior*. 2016;48(4):242-9. e1.
34. Almiro P. Uma nota sobre a desejabilidade social e o enviesamento de respostas. *Avaliação Psicológica*. 2017;16(3):0-.
35. Barros R, Moreira P, Oliveira B. Influência da desejabilidade social na estimativa da ingestão alimentar obtida através de um questionário de frequência de consumo alimentar. 2005.
36. Reeves S, Wake Y, Zick A. Nutrition Labeling and Portion Size Information on Children's Menus in Fast-Food and Table-Service Chain Restaurants in London, UK. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2011;43(6):543-7.
37. Young L, Nestle M. Portion sizes and obesity: responses of fast-food companies. *Journal of public health policy*. 2007;28(2):238-48.
38. García Soto L, Martín-Masot R, Nestares MT, Maldonado J. Analysis of the gluten-free menus served in school canteens: are they balanced? *Nutricion hospitalaria*. 2019;36(4):912-8.
39. Huang Z, Gao R, Bawuerjiang N, Zhang Y, Huang X, Cai M. Food and Nutrients Intake in the School Lunch Program among School Children in Shanghai, China. *Nutrients*. 2017;9(6).
40. Myszkowska-Ryciak J, Harton A. Impact of Nutrition Education on the Compliance with Model Food Ration in 231 Preschools, Poland: Results of Eating Healthy, Growing Healthy Program. *Nutrients*. 2018;10(10).
41. Cella RCF, Regitano-D'Arce MAB, Spoto MHF. Comportamento do óleo de soja refinado utilizado em fritura por imersão com alimentos de origem vegetal. *Food Science and Technology*. 2002;22:111-6.
42. Nayak PK, Dash U, Rayaguru K, Krishnan KR. Physio-chemical changes during repeated frying of cooked oil: A Review. *Journal of Food Biochemistry*. 2016;40(3):371-90.
43. Viegas C, Rocha A, Lima J. Menos nutrientes, mais alimentos. Uma troca justa e sustentável 2020 [Available from: <https://www.publico.pt/2020/01/23/imp/par/opinio/mentos-nutrientes-alimentos-troca-justa-sustentavel-1901237>].

QUAL A EVOLUÇÃO DA PREDISPOSIÇÃO DOS PORTUGUESES PARA CONSUMIR LEGUMINOSAS COMO FONTE PROTEICA PRINCIPAL?

WHAT IS THE EVOLUTION OF PORTUGUESE CONSUMERS' PREDISPOSITION TO USE LEGUMES AS THEIR MAIN PROTEIN SOURCE?

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

¹ Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Rua de Diogo Botelho, n.º 1327, 4169-005 Porto, Portugal

*Endereço para correspondência:

Carla S Santos
Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Rua de Diogo Botelho, n.º 1327, 4169-005 Porto, Portugal
cssantos@ucp.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 3 de dezembro de 2021
Aceite a 30 de março de 2022

Rosa Moreira¹  ; Carla S Santos^{1*}  ; Marta W Vasconcelos¹  ; Elisabete Pinto¹ 

RESUMO

INTRODUÇÃO: O crescimento populacional e as alterações climáticas têm motivado a procura de padrões alimentares mais saudáveis e ambientalmente mais sustentáveis. Uma maior inclusão de alimentos de origem vegetal, como as leguminosas, pode fazer parte deste caminho.

OBJETIVOS: O objetivo deste estudo foi avaliar o consumo de leguminosas em duas amostras da população adulta portuguesa, e comparar a predisposição para a inclusão destes alimentos como substitutos proteicos da carne ou do pescado, em 2014 e 2020.

METODOLOGIA: Foram elaborados dois questionários semiestruturados com algumas perguntas iguais, um em 2014 e outro em 2020, disseminados *online*, através das redes sociais. Foram participantes válidos 1741 indivíduos em 2014 e 908 em 2020. As variáveis categóricas foram descritas através de n e % e comparadas através do teste de *qui-quadrado*. A idade foi descrita através de mediana e intervalo interquartil e comparadas através do teste de *Mann-Whitney U*. A análise foi conduzida através do *software* SPSS 24.0.

RESULTADOS: Em 2014, 19,9% dos entrevistados referiu que utilizava leguminosas como substituto da carne e do pescado e, em 2020, esta percentagem subiu para 31,7% ($p < 0,001$). A percentagem de inquiridos que afirmaram não colocar tal hipótese diminuiu de 15,0% (2014) para 11,5% (2020) ($p = 0,017$). As principais motivações e barreiras para o consumo de leguminosas foram identificadas e 77,5% da amostra mostrou não ter conhecimento sobre a sua porção diária recomendada.

CONCLUSÕES: Apesar de os portugueses estarem dispostos a alterar os seus hábitos alimentares, é necessário desenvolver estratégias para aumentar o conhecimento acerca das leguminosas, nomeadamente das recomendações alimentares para uma dieta saudável e sustentável.

PALAVRAS-CHAVE

Dietas sustentáveis, Padrão alimentar, Proteína vegetal

ABSTRACT

INTRODUCTION: Population growth and climate change have prompted reflection on which dietary patterns will be responsible for ensuring healthier and more environmentally sustainable foods. Greater inclusion of plant-based foods such as legumes can be part of this transition.

OBJECTIVES: This study aimed to monitor and characterize the consumption of legumes in the Portuguese adult population, and to compare the predisposition to include these foods as protein substitutes for meat or fish in 2014 and in 2020.

METHODOLOGY: Two semi-structured questionnaires were developed with some identical questions, one in 2014 and the other in 2020, published online through social networks. There were 1741 valid participants in 2014 and 908 in 2020. The categorical variables were obtained through n and % and compared using the chi-square test. Age was described using median and interquartile range and compared using the Mann-Whitney U test. The analysis was conducted using the SPSS 24.0 software.

RESULTS: In 2014, 19.9% of respondents reported using legumes as a substitute for meat and fish and in 2020, this percentage increased to 31.7% ($p < 0.001$). The percentage of the respondents that claimed not to be willing to make such a replacement decreased from 15.0% (2014) to 11.5% (2020) ($p = 0.017$). The main drivers and barriers for legume consumption were identified and 77.5% of the respondents were not familiar with the recommended daily intake.

CONCLUSIONS: Despite the Portuguese population is increasingly available to modify their dietary habits. However, it is necessary to develop strategies to increase knowledge about dietary recommendations for a healthy and sustainable diet.

KEYWORDS

Sustainable diets, Dietary patterns, Plant-based protein

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a dinâmica global da produção e do consumo de alimentos evoluiu rapidamente. A *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) estima que a disponibilidade calórica diária (*per capita*), a nível mundial, aumentou de 2716 kcal em 1999–2001 para 2904 Kcal em 2015–17 (1). São, também, cada vez mais conhecidas e cientificamente provadas as relações causais entre a dieta e outros estilos de vida e o risco de doenças crónicas (2). Deste modo, dietas mais sustentáveis e equilibradas, com inclusão de alternativas proteicas de base vegetal e redução no consumo de carne vermelha são apontadas como soluções para melhorar a saúde da população mundial e do nosso planeta (3).

As leguminosas fazem parte dos padrões alimentares desde a ancestralidade. São uma boa fonte de hidratos de carbono complexos, fibras, ferro, zinco e vitaminas do complexo B (4). Em termos ambientais, estas culturas permitem reduzir a emissão de gases com efeito de estufa, apresentam baixas necessidades hídricas e enriquecem o solo através da fixação biológica de azoto (5). No entanto, a valorização das leguminosas nas cadeias de valor dos sistemas agro-alimentares europeus é ainda reduzida (6), apesar de serem bem reconhecidas como substitutos da proteína animal (7).

Atualmente, a produção nacional de leguminosas assegura apenas 16,9% das necessidades em Portugal (8). Dado que existe uma baixa disponibilidade desta matéria-prima de origem nacional, as indústrias portuguesas de processamento dependem totalmente da importação para assegurar a distribuição de leguminosas até aos consumidores (8). Estão, por isso, em curso vários projetos de investigação que pretendem estimular a produção nacional de leguminosas, de forma sustentável e rentável para os agricultores.

OBJETIVOS

Avaliar a predisposição da população portuguesa para a inclusão das leguminosas como substitutos proteicos da carne ou do pescado encontrada em 2014 e 2020; e identificar as motivações e barreiras para o consumo de leguminosas em Portugal.

METODOLOGIA

A recolha de dados aconteceu em dois momentos temporais: 2014 e 2020. Em ambos os momentos, foram construídos questionários semiestruturados, maioritariamente constituídos por questões fechadas, que permitiu caracterizar os respondentes quanto às suas características sociodemográficas (idade, sexo, escolaridade e país de residência), consumo de leguminosas (questionário de frequência alimentar com sete opções de resposta, desde “nunca” a “mais do que uma vez por dia”) e conhecimentos e opiniões relativos às mesmas (por exemplo, benefícios do seu consumo para a saúde, recomendações relativas ao seu consumo, entre outros). A população-alvo foram adultos (idade ≥ 18 anos) que dominassem a língua portuguesa. Os questionários foram colocados em formulários Google® forms, partilhados através das redes sociais. Foram obtidas 1741 respostas válidas em 2014 e 908 em 2020, tendo-se considerado somente respondentes residentes em Portugal. Trataram-se, por isso, de dois estudos transversais, baseados em amostras não probabilísticas. Os estudos tiveram a aprovação da Comissão de Ética da Universidade Católica Portuguesa.

Análise Estatística

As variáveis categóricas foram descritas através de *n* e % e comparadas através do teste de *qui-quadrado*. A normalidade das variáveis contínuas foi testada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. A idade

foi descrita através de mediana e intervalo interquartil e comparadas através do teste de *Mann-Whitney U*. A análise foi conduzida através do software SPSS 24.0.

RESULTADOS

No estudo mais recente (2020), os participantes eram maioritariamente do sexo feminino (74,1%), com uma mediana de idades de 30 anos (P25; P75: 20;43). A maioria da amostra (94,5%) completou o ensino secundário (45,4%) ou o ensino superior (49,1%) e era residente na região Norte de Portugal (84,8%).

Da amostra, 30 indivíduos (3,3%) afirmaram não gostar de leguminosas, apresentando como principais motivos o cheiro (73,3%), o sabor (70,0%) e a textura (33,3%).

As leguminosas de grão como o feijão, a ervilha e o grão-de-bico foram consumidas com maior frequência, concretamente pelo menos uma vez por semana, por 68,6%, 59,9% e 53,0% dos inquiridos, respetivamente (Gráfico 1).

No estudo de 2020, apesar de 24,9% da população não saber quais os benefícios das leguminosas para a saúde, o facto destes alimentos serem saudáveis e nutritivos foi identificado por 45,7% dos indivíduos como principais motivações para o seu consumo (Gráfico 2). Mais ainda, 44,3% da amostra afirmou não saber quais os benefícios das leguminosas para o ambiente e o contributo das leguminosas para a sustentabilidade foi apenas selecionado por 5,0% dos inquiridos como uma motivação para o consumo. Da amostra que afirmou consumir leguminosas, 33,4% dos indivíduos identificaram o desconforto intestinal como a principal barreira ao seu consumo, seguido do tempo de confeção (26,9%) e a baixa disponibilidade destes alimentos em refeições fora de casa (26,4%) (Gráfico 2). Dos entrevistados, 42% afirmou saber qual a porção de leguminosas diária recomendada pela Roda dos Alimentos para uma alimentação saudável e equilibrada. Destes, 22,5% dos inquiridos sabiam efetivamente qual era e 6,5% indicou cumpri-la.

Usando uma metodologia semelhante, a mesma equipa de investigação, em 2014 (10), inquiriu uma amostra de 1741 portugueses sobre a possibilidade da utilização de leguminosas como substituto da carne ou do pescado em algumas refeições. A pergunta foi repetida no presente estudo e as respostas de 2014 e de 2020 foram comparadas (Gráfico 3). Os participantes no estudo de 2020 eram significativamente mais velhos do que os inquiridos em 2014 [23 (20;31) em 2014 vs. 30 (20;43) em 2020, $p < 0,001$] e menos escolarizados (proporção de indivíduos com ensino superior de 62,0% em 2014 e 49,1% em 2020 ($p < 0,001$)).

Gráfico 1

Tipo de leguminosas e frequência do seu consumo na amostra inquirida no estudo de 2020

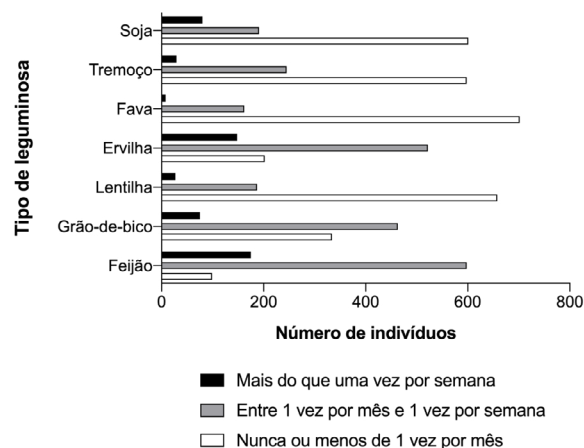


Gráfico 2

Principais motivações (A) e barreiras (B) para o consumo de leguminosas identificadas no estudo realizado em 2020

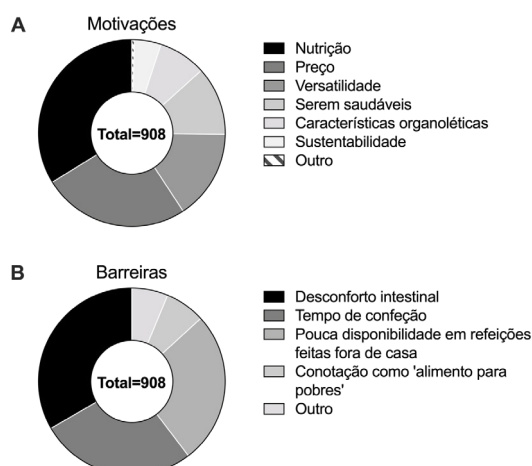
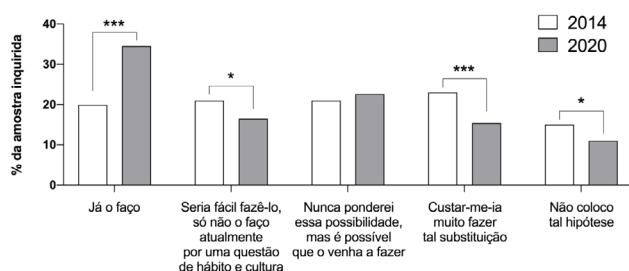


Gráfico 3

Predisposição para o consumidor utilizar leguminosas como substituto de carne ou pescado nos estudos realizados em 2014 (barras brancas) e 2020 (barras cinzentas). Diferenças estatisticamente significativas entre os estudos indicadas através de * $p < 0,05$ ou *** $p < 0,001$.



A percentagem da população que já faz a substituição de carne ou pescado por leguminosas aumentou 11,8% entre os estudos ($p < 0,001$). Mais ainda, a percentagem de indivíduos que demonstraram relutância perante esta mudança, respondendo 'custar-me-ia muito fazer tal substituição' diminuiu 6,9% ($p < 0,001$) e 'não coloco tal hipótese' diminuiu 3,5% ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo fornece uma caracterização do consumo atual de leguminosas em Portugal, e analisa a receptividade dos portugueses para substituírem, pelo menos parcialmente, a carne e o pescado por leguminosas. Compara, também, os resultados mais recentes com um estudo semelhante realizado em 2014 (9).

Aproximadamente metade dos participantes referiram consumir feijão e ervilha, pelo menos, uma vez por semana. Esta preferência era expectável dado que, em Portugal, o feijão representa cerca de 75% do total de leguminosas secas ingeridas (10), possivelmente por ser incluído numa grande diversidade de pratos na dieta mediterrânica. Os resultados relativos à possibilidade de substituição de carne e pescado por leguminosas parece deixar evidente uma diminuição na relutância em mudar hábitos alimentares pelos portugueses, nos últimos seis anos. Não obstante, os participantes no estudo de 2020 eram significativamente mais velhos do que os inquiridos em 2014 e menos escolarizados. Ainda assim, os resultados mostraram-se estatisticamente significativos para a alteração da dieta. Foram essencialmente inquiridos adultos jovens, cuja opinião é importante, na medida em que poderão

estar mais permeáveis à mudança de hábitos (11) e, por outro lado, corresponderão à faixa etária com crianças a cargo, podendo incutir esses mesmos hábitos nas gerações futuras.

Cerca de 80% dos cidadãos europeus afirmaram estar disponíveis a reduzir o consumo de carne (12), ainda que nem sempre esta disponibilidade se repercutir em termos comportamentais. No entanto, o presente estudo parece indiciar uma alteração efetiva na dieta da população portuguesa. Ainda assim, as recomendações para o consumo de leguminosas preconizadas pela Roda dos Alimentos, desde 2003, estão longe de serem cumpridas (13). Algumas das barreiras ao consumo de leguminosas identificadas no presente estudo são coerentes com indicadores previamente publicados em outros estudos (9, 14). Por exemplo, flatulência, desconforto abdominal e cólicas estão frequentemente associados à incapacidade do ser humano quebrar as ligações α -glicosídicas presentes nos oligossacarídeos, que fazem parte da composição nutricional das leguminosas (9, 15). O desconhecimento dos benefícios das leguminosas para a saúde e para o ambiente pode também ser um contributo para o seu baixo consumo. É, por isso, crucial desenvolver estratégias para promover o consumo de leguminosas e que estas deixem de ser vistas como um "alimento inferior". Iniciativas como o Ano Internacional das Leguminosas dinamizado pela FAO podem ser um bom exemplo a replicar (16).

O facto de este estudo se basear em amostras não probabilísticas, constituídas sobretudo por adultos jovens e com elevada escolaridade requer alguma prudência na generalização dos resultados. Ainda assim, uma vez que a metodologia utilizada nos dois momentos foi semelhante, permite analisar a evolução da tendência de consumo de leguminosas.

CONCLUSÕES

Os portugueses parecem estar cada vez mais receptivos à possibilidade de substituição da carne e pescado por proteínas de origem vegetal, como as leguminosas. Ainda assim, o consumo de leguminosas no nosso país é manifestamente reduzido. É necessária a implementação de uma estratégia concertada que aposte na educação alimentar, mas também na disponibilização destes produtos de forma conveniente e atrativa para o consumidor.

O sucesso desta estratégia seria um contributo muito relevante para a sustentabilidade ambiental e para garantir a segurança alimentar da população.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto LeguCon (Ref. 238442), financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian. As autoras agradecem a colaboração científica do projeto FCT UIDB/50016/2020 e do Projeto Europeu RADIANT "Realising Dynamic Value Chains for Underutilised Crops" (101000622).

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

RM realizou o tratamento de dados e a análise estatística e escreveu o artigo; CSS realizou a análise crítica dos resultados, reviu o artigo e financiou o estudo; MWV realizou a análise crítica dos resultados e reviu o artigo; EP conceptualizou e conduziu o estudo, realizou o tratamento de dados e a análise estatística e reviu o artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. World food and agriculture : statistical pocketbook 2018. 2018. 248 p.
- Jacques PF, Tucker KL. Are dietary patterns useful for understanding the role of diet in chronic disease? Julho de 2021;61.

3. Schulze MB, Martínez-González MA, Fung TT, Lichtenstein AH, Forouhi NG. Food based dietary patterns and chronic disease prevention. *BMJ (Online)*. Junho de 2018;361.
4. Semba RD, Ramsing R, Rahman N, Kraemer K, Bloem MW. Legumes as a sustainable source of protein in human diets. *Global Food Security*. Fevereiro de 2021;28.
5. Murphy-Bokern D, Stoddard FL, Watson CA. Legumes in cropping systems. *Legumes in Cropping Systems*. Julho de 2017;1–256.
6. Iannetta PPM, Hawes C, Begg GS, Maaß H, Ntatsi G, Sawas D, et al. A Multifunctional Solution for Wicked Problems: Value-Chain Wide Facilitation of Legumes Cultivated at Bioregional Scales Is Necessary to Address the Climate-Biodiversity-Nutrition Nexus. Vol. 5, *Frontiers in Sustainable Food Systems*. 2021.
7. Banovic M, Lähteenmäki L, Arvola A, Pennanen K, Duta DE, Brückner-Gühmann M, et al. Foods with increased protein content: A qualitative study on European consumer preferences and perceptions. *Appetite*. Junho de 2018;125:233–43.
8. Moreira R, Vasconcelos MW, Santos CS. A Ciência Participativa Legucon. *AGROTEC*. 2021;40:74–7.
9. Duarte M, Vasconcelos M, Pinto E. Pulse consumption among portuguese adults: Potential drivers and barriers towards a sustainable diet. *Nutrients*. 2020;12(11):1–13.
10. Instituto Nacional de Estatística. Indicadores de Consumo de leguminosas secas per capita por Espécie de Leguminosas entre 2019/2020. consultado em 06/07/2020.
11. Kymäläinen T, Seisto A, Malila R. Generation z food waste, diet and consumption habits: A finnish social design study with future consumers. *Sustainability (Switzerland)*. 2021;13(4):1–14.
12. Sanchez-Sabate R, Sabaté J. Consumer attitudes towards environmental concerns of meat consumption: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(7).
13. Franchini B RSGP de AM. A nova roda dos alimentos: um guia para a escolha alimentar diária. *Nutricias*. 2004;4:55–6.
14. Samtiya M, Aluko RE, Dhewa T. Plant food anti-nutritional factors and their reduction strategies: an overview. *Food Production, Processing and Nutrition*. 2020;2(1):1–14.
15. Hernández-Olivas E, Muñoz-Pina S, Andrés A, Heredia A. Age-related gastrointestinal alterations of legumes and cereal grains digestibility. *Food Bioscience*. 2021;41.
16. Calles T, Xipsiti M, del Castello R. Legacy of the International Year of Pulses. *Environmental Earth Sciences*. 2019;78(5).

VARIAÇÃO PONDERAL E COMPORTAMENTO ALIMENTAR: RESTRIÇÃO, ALIMENTAÇÃO INTUITIVA E CONSCIENTE E AUTOEFICÁCIA ALIMENTAR

WEIGHT VARIATION AND EATING BEHAVIOR: RESTRICTION, INTUITIVE AND MINDFUL EATING AND EATING SELF-EFFICACY

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

Francielle Rodrigues da Fonseca Rech¹  ; Lydiane Bragunci Bedeschi²  ; Rui Poínhos¹ 

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal

² Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Rua do Colégio Novo, Apartado 6153, 3001-802 Coimbra, Portugal

*Endereço para correspondência:

Francielle Rodrigues da Fonseca Rech
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal
up201800103@fca.up.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 2 de dezembro de 2021
Aceite a 10 de março de 2022

RESUMO

INTRODUÇÃO: A dificuldade na manutenção do peso perdido e consequente variação cíclica ponderal está relacionada com o comportamento alimentar. Ao contrário da restrição alimentar, a alimentação intuitiva e consciente e a autoeficácia alimentar parecem favorecer atitudes alimentares adaptativas e favoráveis à manutenção do peso.

OBJETIVOS: Relacionar dimensões do comportamento alimentar (controlo rígido e flexível, alimentação intuitiva, alimentação consciente e autoeficácia alimentar) com a variação ponderal.

METODOLOGIA: Estudou-se uma amostra de conveniência de 252 adultos portugueses (71,8% sexo feminino) com idade média de 37 anos (DP = 12) e média do IMC de 24,5 kg/m² (DP = 4,6). Os dados antropométricos (altura, peso atual e variação de peso no último ano) foram autorelatados. A variação de peso foi classificada em: "peso estável", "perda de peso", "ganho de peso" e "peso cíclico". Para o comportamento alimentar aplicaram-se as Sub-Escalas de Controlo Flexível e Rígido do Comportamento Alimentar, a Escala de Alimentação Intuitiva, o Questionário de Alimentação Consciente e a Escala de Auto-Eficácia Alimentar Global.

RESULTADOS: Quer o controlo rígido quer o flexível foram mais elevados em mulheres com variação ponderal cíclica. Por outro lado, e para ambos os sexos, a pontuação em algumas subescalas da alimentação intuitiva foi superior nos participantes com "peso estável" quando comparados com os do grupo com "ganho de peso". No sexo masculino, os grupos "ganho de peso" e "peso cíclico" tinham um nível inferior de alimentação intuitiva do que o grupo com "peso estável". Verificou-se maior autoeficácia alimentar no grupo com "perda de peso" comparativamente ao grupo com "ganho de peso".

CONCLUSÕES: Pesquisas longitudinais podem esclarecer e aprofundar a direção das relações encontradas. Todavia, esta pesquisa salienta a implicação de estratégias comportamentais baseadas nos princípios estudados que visem a gestão do peso.

PALAVRAS-CHAVE

Alimentação consciente, Alimentação intuitiva, Autoeficácia alimentar, Comportamento alimentar, Controlo rígido e flexível, Estabilidade do peso

ABSTRACT

INTRODUCTION: The difficulty in maintaining weight lost and the consequent weight cycling is related to eating behavior. In contrast to eating restraint, intuitive and mindful eating and eating self-efficacy seem to improve adaptative and favorable to the weight management eating attitudes.

OBJECTIVES: To relate eating behavior dimensions (rigid and flexible control, intuitive eating, mindful eating and eating self-efficacy) with weight variation.

METHODOLOGY: We studied a convenience sample composed of 252 Portuguese adults (71.8% females) with a mean age of 37 years (SD = 12) and mean BMI of 24.5 kg/m² (SD = 4.6). Anthropometric data (height, current weight and weight variation in the last year) were self-reported. The weight variation was classified as: "stable weight", "weight loss", "weight gain" and "cyclic weight". To study eating behavior the Subcales of Flexible and Rigid Control of Eating Behavior, the Intuitive Eating Scale, the Mindful Eating Questionnaire and the Global Eating Self-efficacy Scale were applied.

RESULTS: Both rigid and flexible control were higher among females with "cyclic weight" variation. On the other hand, and for both sexes, the score in some subscales of intuitive eating were higher among participants with "weight stability" when compared to those with "weight gain". Among males, the "weight gain" and "cyclic weight" groups had lower level of intuitive eating than the "stable weight" group. Higher eating self-efficacy was observed in the "weight loss" group compared to the "weight gain" group.

CONCLUSIONS: Longitudinal research can clarify and deepen the direction of the relationships found. Nevertheless, this research highlights the implication of behavioral strategies based on the principles studied aimed at weight management.

KEYWORDS

Mindful eating, Intuitive eating, Eating self-efficacy, Eating behavior, Rigid and flexible control, Weight stability

INTRODUÇÃO

Com o aumento da prevalência de excesso de peso, a investigação tem vindo a quantificar e delimitar os aspetos do comportamento alimentar relacionados com as variações ponderais. No entanto, o processo de redução e manutenção de peso é árduo e envolve interações complexas entre fatores comportamentais, fisiológicos, ambientais e cognitivos/psicossociais (1).

As intervenções restritivas para o controlo de peso, seja o controlo rígido ou o controlo flexível (que se refere à normas menos restritas ou por compensação) (2, 3), têm demonstrado que os efeitos são pouco sustentáveis a longo prazo (4, 5) e têm apresentado consequências negativas no comportamento e distúrbios alimentares (2, 6-8). No entanto, reconhece-se que a restrição na alimentação e as perturbações no comportamento alimentar têm sido muito investigadas e, paralelamente a este foco, outras dimensões no âmbito do comportamento alimentar adaptativo, que tem como indicadores a ausência de características relacionadas com perturbações alimentares (restrição alimentar e compulsão alimentar) têm sido adotados e incentivados (9, 10).

Neste contexto, a alimentação intuitiva e consciente podem favorecer o comportamento alimentar adaptativo (11-18). Isso porque a alimentação consciente se baseia em aumentar a consciência associada ao comer e à observação dos fatores externos, emocionais ou físicos (17-19) e a alimentação intuitiva em enfatizar a capacidade de compreender sinais de fome e saciedade, em vez de se envolver em comportamentos alimentares reativos a estímulos externos e emocionais (16).

Princípios baseados na consciência, conexão mente-corpo, redução da alimentação emocional e na autorregulação da alimentação são mais eficazes na regulação e manutenção de peso (9, 20-22). Diversos autores referem outros determinantes relevantes na mudança de comportamento, como a autoeficácia relacionada com aspectos alimentares, definida pela crença na capacidade de autorregular comportamentos relacionados com a alimentação (23-27).

De uma forma geral, parece que estabelecer uma atitude alimentar adaptativa e consciente e incrementar competências autorregulatórias e de autocontrolo pode contribuir para a gestão do peso e para um comportamento alimentar adaptativo (21, 28, 29). Face ao exposto, realizou-se um aprofundamento desta temática ao avaliar as relações destas dimensões do comportamento alimentar com a trajetória ponderal de adultos.

OBJETIVOS

Relacionar o comportamento alimentar de adultos portugueses com a trajetória da variação ponderal no ano anterior.

METODOLOGIA

A recolha de dados foi realizada de novembro de 2019 a março de 2020. A amostra foi de conveniência, composta por adultos com nacionalidade portuguesa e residência em Portugal. Foram critérios de exclusão: gestantes ou mulheres com partos há menos de 12 meses e pessoas submetidas a cirurgia bariátrica. Foi efetuado cálculo de tamanho amostral, sendo que para uma correlação de 0,2 ser significativa com $\alpha = 0,05$ e $\beta = 0,2$ o tamanho amostral mínimo seria de 194 participantes. Foram contactados, por contato pessoal pelos investigadores, 334 potenciais participantes da população geral (em escolas, instituições privadas, serviços de retalho e através de contatos pessoais), dos quais 272 aceitaram participar no estudo (taxa de participação de 81,4%). Foram excluídos da análise os dados de participantes com preenchimento incompleto dos questionários ($n = 16$). Devido ao reduzido número de

participantes com obesidade mórbida (Índice de Massa Corporal (IMC) $\geq 40,0 \text{ kg/m}^2$; $n = 4$) e grande dispersão desses valores de IMC, os dados destes foram também excluídos da análise. No total, foram analisados neste trabalho dados de 252 participantes.

Este estudo teve parecer favorável da Comissão de Ética da Universidade do Porto (Parecer N.º 86/CEUP/2019) e todos os participantes assinaram um termo de consentimento após serem informados das condições de participação.

Os dados recolhidos incluíram características sociodemográficas e antropométricas auto-reportadas, entre elas a altura e o peso (atual e desejado). O IMC foi calculado e classificado de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (30). A trajetória ponderal no ano anterior foi avaliada através da seleção de afirmações – “Durante o último ano o meu peso manteve-se estável”; “Houve períodos durante o último ano em que o meu peso diminuiu”; e “Houve períodos durante o último ano em que o meu peso aumentou” – e posteriormente classificada em: “peso estável”, “perda de peso”, “ganho de peso” e “peso cíclico” (este último que indica que o indivíduo referiu variações no peso em ambos os sentidos direções no último ano).

Para Avaliar o Comportamento Alimentar Aplicaram-se os Seguintes Instrumentos

Sub-escalas de Controlo Rígido e Flexível do Comportamento Alimentar:

Para avaliação da restrição alimentar foram utilizadas as sub-escalas propostas por Westenhoefer *et al.* (1999) (2) e adaptadas e validadas para a população portuguesa por Póinhos *et al.* (2013) (31). Este instrumento inclui 25 itens (11 correspondentes à sub-escala de controlo flexível e 14 à de controlo rígido). As pontuações nas sub-escalas podem variar entre 0 e 11 e entre 0 e 14 pontos, respectivamente para o controlo flexível e para o controlo rígido, sendo que pontuações superiores correspondem a níveis mais elevados do respetivo tipo de restrição.

Escala de Alimentação Intuitiva: Avalia a capacidade de o indivíduo reconhecer as pistas internas ao alimentar-se, ao invés de se basear em pistas externas e/ou emoções. A versão portuguesa de Pinto-Gouveia e Azevedo (2013) (11), obtida a partir da versão original (Intuitive eating Scale – IES) de Tylka (2006) (10), é composta por 20 itens distribuídos por 3 subescalas: permissão incondicional para comer (9 itens); comer por razões físicas em vez de razões emocionais (5 itens); e confiança em pistas internas de fome e saciedade (6 itens). A pontuação total é de 20 a 100, sendo que pontuações superiores indicam nível mais elevado de alimentação intuitiva, quer no total quer nas subescalas.

Questionário de Alimentação Consciente: Este instrumento, elaborado por Framson *et al.* (2009) (32), foi traduzido e adaptado para Português do Brasil por Lucena-Santos, Oliveira e Pinto-Gouveia (2013) (33). Dada a ausência de versão em Português Europeu, os autores deste estudo fizeram alterações linguísticas para adequação às normas do mesmo. É composto por 28 itens que avaliam o grau de atenção no momento de comer e a capacidade de responder aos indicadores internos de fome e saciedade. É composto por cinco subescalas: desinibição (8 itens); consciência (7 itens); estímulos externos (6 itens); resposta emocional (4 itens); e distração (3 itens) (33). As médias das subescalas e do total podem ter valores entre 1 e 4, sendo que quanto maior a pontuação maior o nível de alimentação consciente.

Escala de Auto-Eficácia Alimentar Global: Esta escala, desenvolvida por Póinhos *et al.* (2013) (34) avalia aspectos gerais da autoeficácia alimentar e é composta por 5 itens cotados de 0 a 4. A pontuação total (entre 0 e 20) é obtida através do somatório das cotações de cada item, e quanto maior for a pontuação obtida maior a autoeficácia alimentar.

Os dados foram analisados com o programa IBM SPSS versão 25.0 para Windows. A estatística descritiva consistiu no cálculo de

frequências absolutas (n) e relativas (%) e de médias (M) e desvios-padrão (DP). A normalidade das variáveis cardinais foi avaliada pelos coeficientes de simetria e de achatamento. A comparação de mais de duas amostras independentes foi realizada através da ANOVA One-Way, sendo realizados testes *post hoc* com correção de Bonferroni sempre que aplicável. Foram ainda feitos modelos de regressão multinomial logística. Rejeitou-se a hipótese nula quando $p < 0,05$. Devido às diferenças em termos de comportamento alimentar entre sexos, toda a análise foi realizada separadamente por sexos.

RESULTADOS

Os 252 participantes tinham uma média de idades de 37 anos (DP = 12). A maioria (n = 181; 71,8%) era do sexo feminino. Eram maioritariamente normoponderais (n = 164; 64,1%), com cerca de um terço (n = 88; 34,4%) a apresentar excesso de peso (pré-obesidade: n = 62, 24,2%; obesidade: n = 26, 10,2%). A média do IMC da amostra foi de 24,5 kg/m² (DP = 4,6), sendo significativamente inferior nas mulheres (média = 23,6 kg/m² e DP = 3,7 vs. 25,7 e DP = 3,9; $p < 0,001$).

Relativamente à trajetória de peso no último ano, 35,9% (n = 88) da amostra tinha mantido um peso estável, indicando que os restantes participantes tinham tido variação de peso, seja perda ou ganho de peso (n = 51; 20,0% e n = 48; 18,4%, respectivamente) ou ambos ("peso cíclico"; n = 65; 25,7%).

A comparação do IMC entre participantes com diferentes trajetórias de peso revelou diferenças significativas apenas para o sexo feminino ($p = 0,016$), e os testes *post hoc* mostraram diferenças entre os grupos com peso estável (média = 22,5 kg/m²; DP = 3,2 kg/m²) e ganho de peso (24,7 kg/m²; DP = 3,2 kg/m²; $p = 0,021$).

Ao comparar as trajetórias da variação do peso em termos das dimensões do comportamento alimentar, no sexo feminino (Tabela 1) verificaram-se diferenças em ambos os tipos de controlo alimentar (rígido e flexível) e na autoeficácia alimentar. Para a alimentação intuitiva e consciente, mesmo sem diferenças significativas no total, foram observadas diferenças nas subescalas permissão incondicional para comer e confiança em sinais internos de fome e saciedade e na componente consciência, respetivamente. Os testes *post hoc*

mostraram que participantes do sexo feminino com "peso cíclico" apresentavam maior controlo rígido e flexível do que aqueles com peso estável. As participantes em que o peso aumentou relataram menor controlo rígido do que as que referiram uma variação cíclica de peso. Relativamente à alimentação intuitiva, as participantes com peso estável apresentavam maior permissão incondicional para comer do que as que referiram variação cíclica de peso, bem como maior confiança nos sinais do corpo (fome e saciedade) comparativamente ao grupo que aumentou de peso. Na componente "consciência" da alimentação consciente, não se verificaram diferenças entre quaisquer pares de grupos. Finalmente, verificou-se maior autoeficácia alimentar naquelas que referiram perda de peso em comparação com aquelas que aumentaram de peso.

No sexo masculino (Tabela 2), apenas o controlo rígido e a subescala (da alimentação intuitiva) confiança em sinais internos de fome e saciedade apresentaram diferenças entre os grupos de evolução ponderal. Os testes *post hoc* indicaram diferenças apenas entre os participantes com estabilidade de peso, que tinham maior confiança nos sinais internos quando comparados com aqueles que tiveram variação cíclica de peso ou que tiveram ganho de peso.

Foi usado um modelo de regressão multinomial logística para prever, separadamente para mulheres e homens, os grupos de evolução ponderal (considerando o grupo de "peso estável" como referência) a partir do sexo, idade, IMC e das pontuações nas escalas de comportamento alimentar: controlo rígido, controlo flexível, alimentação intuitiva (total), alimentação consciente (total) e autoeficácia alimentar. No sexo feminino o modelo previu significativamente os grupos de evolução ponderal ($p = 0,003$; R² parcial de Nagelkerke = 0,227), mas nenhuma das variáveis independentes foi preditor significativo. Já no sexo masculino a previsão não foi significativa ($p = 0,137$; R² parcial de Nagelkerke = 0,351), embora olhando individualmente para as variáveis independentes quer o nível de controlo rígido quer o de alimentação intuitiva seriam preditores significativos dos grupos de evolução ponderal. Verificou-se que os grupos com ganho de peso e "peso cíclico" tinham um nível mais baixo de alimentação intuitiva do que o grupo de referência ("peso estável").

Tabela 1

Comparação do comportamento alimentar entre trajetórias do peso, para o sexo feminino

	PESO ESTÁVEL [N = 61]	PERDA DE PESO [N = 37]	GANHO DE PESO [N = 36]	PESO CÍCLICO [N = 47]	
	MÉDIA ± DP	MÉDIA ± DP	MÉDIA ± DP	MÉDIA ± DP	P *
Controlo rígido	4,7 ± 2,7 ^{ab}	6,0 ± 2,5 ^{ab}	5,4 ± 3,1 ^a	7,1 ± 3,1 ^b	< 0,001
Controlo flexível	5,6 ± 3,1 ^a	6,8 ± 2,6 ^{ab}	5,9 ± 3,7 ^{ab}	7,3 ± 2,1 ^b	0,016
Alimentação intuitiva - Total	67,0 ± 10,1	65,2 ± 10,5	64,1 ± 8,8	62,3 ± 10,1	0,116
Permissão incondicional para comer	29,2 ± 5,8 ^a	26,6 ± 5,3 ^{ab}	27,6 ± 4,5 ^{ab}	25,5 ± 5,9 ^b	0,007
Alimentação por razões físicas em vez de emocionais	14,9 ± 4,8	15,8 ± 5,0	15,4 ± 4,9	14,1 ± 4,4	0,388
Confiança em sinais internos de fome e saciedade	23,0 ± 3,1 ^a	22,8 ± 3,0 ^{ab}	21,0 ± 3,1 ^b	22,7 ± 2,9 ^{ab}	0,017
Alimentação consciente - Total	2,2 ± 0,3	2,1 ± 0,3	2,1 ± 0,3	2,2 ± 0,3	0,462
Consciência	2,4 ± 0,5 ^a	2,1 ± 0,5 ^a	2,2 ± 0,5 ^a	2,1 ± 0,5 ^a	0,034
Distração	2,3 ± 0,6	2,2 ± 0,6	2,3 ± 0,6	2,4 ± 0,7	0,477
Desinibição	2,0 ± 0,6	1,9 ± 0,5	1,9 ± 0,6	2,0 ± 0,6	0,502
Respostas emocionais	1,8 ± 0,6	1,7 ± 0,6	1,9 ± 0,6	2,0 ± 0,6	0,433
Estímulos externos	2,4 ± 0,6	2,4 ± 0,5	2,4 ± 0,6	2,2 ± 0,6	0,216
Autoeficácia alimentar	10,9 ± 4,0^{ab}	12,6 ± 3,4^a	10,2 ± 4,1^b	11,5 ± 3,7^{ab}	0,047

* ANOVA One-way.

Nota: A presença da mesma letra em expoente indica ausência de diferença entre pares nos testes *post hoc*.

Tabela 2

Comparação do comportamento alimentar entre trajetórias do peso, para o sexo masculino

COMPORTAMENTO ALIMENTAR	PESO ESTÁVEL [N = 27]	PERDA DE PESO [N = 14]	GANHO DE PESO [N = 12]	PESO CÍCLICO [N = 18]	P *
	MÉDIA ± DP	MÉDIA ± DP	MÉDIA ± DP	MÉDIA ± DP	
Controlo rígido	4,2 ± 2,6 ^a	6,4 ± 2,7 ^a	3,7 ± 2,9 ^a	5,6 ± 2,7 ^a	0,026
Controlo flexível	5,0 ± 2,8	5,9 ± 2,8	4,8 ± 2,8	5,5 ± 2,2	0,635
Alimentação intuitiva - Total	72,9 ± 8,7	69,4 ± 6,9	68,3 ± 9,5	66,0 ± 9,2	0,072
Permissão incondicional para comer	30,4 ± 6,2	28,7 ± 4,5	31,7 ± 5,8	28,5 ± 5,7	0,405
Alimentação por razões físicas em vez de emocionais	18,5 ± 4,8	18,7 ± 3,6	15,6 ± 5,8	16,2 ± 4,7	0,151
Confiança em sinais internos de fome e saciedade	24,0 ± 2,0 ^a	21,9 ± 3,4 ^{ab}	21,1 ± 3,2 ^b	21,3 ± 2,8 ^b	0,003
Alimentação consciente - Total	2,2 ± 0,3	2,2 ± 0,2	2,2 ± 0,4	2,2 ± 0,3	0,909
Consciência	2,3 ± 0,5	2,5 ± 0,5	2,3 ± 0,6	2,4 ± 0,4	0,476
Distração	2,4 ± 0,7	2,4 ± 0,6	2,1 ± 0,7	2,2 ± 0,7	0,661
Desinibição	2,2 ± 0,6	2,8 ± 0,5	2,1 ± 0,6	2,3 ± 0,5	0,820
Respostas emocionais	1,7 ± 0,8	1,4 ± 0,3	1,9 ± 0,9	1,7 ± 0,6	0,276
Estímulos externos	2,5 ± 0,7	2,5 ± 0,6	2,5 ± 0,4	2,5 ± 0,5	0,997
Autoeficácia alimentar	10,7 ± 4,5	10,9 ± 2,8	12,5 ± 4,4	11,4 ± 4,1	0,636

* ANOVA One-way.

Nota: A presença da mesma letra em expoente indica ausência de diferença entre pares nos testes *post hoc*.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Apesar de as diferenças entre IMC serem reduzidas entre os quatro grupos de trajetória de peso, encontraram-se diferenças em termos de comportamento alimentar.

Os resultados deste estudo foram de algum modo semelhantes aos de Tylka, Calogero e Daniélsdóttir (2020) (14), que avaliaram, numa amostra composta por homens e mulheres (n = 382), a trajetória de peso referida no ano anterior classificada em quatro grupos: peso estável, perda de peso, ganho de peso e peso cíclico. Apesar das diferenças na categorização da variação do peso, dado classificarem os indivíduos com variação de aproximadamente 2,5 kg como tendo peso estável, os resultados foram semelhantes aos do presente estudo, que valorizou a perceção individual da variação ponderal. Neste enquadramento, é relevante considerar que a falta de consenso em relação aos critérios específicos (quantidade de peso perdido e recuperado; número de ciclos) para definir a variação cíclica do peso pode trazer implicações para os resultados e interpretação dos mesmos (35), pois enquanto alguns estudos não especificam o número de ciclos de variação de peso necessários (36-38). Outros utilizam critérios mais rigorosos (35).

Relativamente à alimentação consciente, apenas o grupo com peso estável apresentou níveis superiores, e especificamente em termos da componente "consciência". Evidências baseadas em atenção plena e alimentação consciente revelaram que ambas favorecem a manutenção de peso (39-41). Independentemente dos reduzidos resultados obtidos na dimensão de alimentação consciente, há a considerar a relação íntima entre níveis de alimentação intuitiva e consciente, que envolvem aspectos complementares essenciais, como por exemplo a capacidade de se alimentar a partir da consciência alimentar relacionar-se com a alimentação intuitiva, que realça a capacidade de se alimentar por sinais internos de fome e saciedade (10, 11, 21).

De uma forma geral, outros trabalhos revelam que maior autoeficácia está relacionada com maior êxito na redução de peso (42, 43). Neste estudo, maior autoeficácia alimentar também apresentou uma relação com a perda de peso, o que se justifica pelos próprios aspetos do conceito, que determina a iniciação, manutenção e abandono de estratégias e comportamentos (25, 44). No entanto, apesar de este

estudo não ter encontrado uma relação significativa entre a autoeficácia alimentar e a estabilidade de peso, estudos e revisões que investigaram preditores da manutenção do peso perdido indicaram a autoeficácia para a alimentação como eficaz na gestão de peso (24, 25, 29).

Na interpretação destes resultados devem-se considerar as limitações deste estudo, nomeadamente ter sido usada uma amostra de conveniência, a elevada prevalência de participantes normoponderais, o desequilíbrio entre o sexo feminino e masculino e o facto de se terem utilizado valores antropométricos auto-reportados. Outras limitações que podem ser referidas são o uso da versão original da Escala de Alimentação Intuitiva, ao invés da versão 2, e o tipo de estudo ser transversal, uma vez que avaliar a variação ponderal longitudinalmente e em conjunto com avaliações sucessivas do comportamento alimentar permitiria esclarecer possíveis relações de causalidade.

Apesar destas limitações inerentes aos aspetos metodológicos, este trabalho apresenta-se como um contributo para a prática e tem implicações clínicas em contexto de gestão de peso, validando a relevância do comportamento alimentar adaptativo baseado na alimentação intuitiva e consciente, tal como a influência da autoeficácia alimentar, nas relações que envolvem o estado ponderal, em contraste com o que se verifica para o controlo rígido da alimentação.

CONCLUSÕES

Esta investigação valida a relevância de um comportamento alimentar adaptativo em detrimento de um baseado no controlo rígido da alimentação. Os aspetos comportamentais alimentares envolvidos na variação ponderal sustentam o uso de estratégias comportamentais baseadas nos princípios da alimentação intuitiva, da alimentação consciente e da autoeficácia relacionada com a alimentação em ações e intervenções que visem a gestão do peso. Pesquisas longitudinais futuras poderão esclarecer relações de causalidade entre estas dimensões e a variação cíclica ponderal a longo prazo e, possivelmente, esclarecer se estes comportamentos seriam preventivos para o excesso de peso.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

FRFR, LBB e RP estiveram envolvidos no planeamento da investigação. FRFR foi responsável pela recolha de dados e a análise estatística foi realizada por FRFR e RP. A interpretação e discussão dos resultados foi feita por todos os autores. FRFR redigiu a primeira versão do manuscrito. Todos os autores reviram e aprovaram a versão final do artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MacLean PS, Wing RR, Davidson T, Epstein L, Goodpaster B, Hall KD, et al. NIH working group report: innovative research to improve maintenance of weight loss. *Obesity*. 2015;23(1):7-15. doi:10.1002/oby.20967.
- Westenhoefer J, Stunkard AJ, Pudel V. Validation of the flexible and rigid control dimensions of dietary restraint. *Int J Eat Disord*. 1999;26(1):53-64. doi:10.1002/(sici)1098-108x(199907)26:1<53::aid-eat7>3.0.co;2-n.
- Westenhoefer J, Engel D, Holst C, Lorenz J, Peacock M, Stubbs J, et al. Cognitive and weight-related correlates of flexible and rigid restrained eating behaviour. *Eat Behav*. 2013;14(1):69-72. doi:10.1016/j.eatbeh.2012.10.015.
- Booth HP, Prevost TA, Wright AJ, Gulliford MC. Effectiveness of behavioural weight loss interventions delivered in a primary care setting: a systematic review and meta-analysis. *Family Practice*. 2014;31(6):643-53. doi:10.1093/fampra/cmu064.
- Wadden TA, Butryn ML, Hong PS, Tsai AG. Behavioral treatment of obesity in patients encountered in primary care settings: a systematic review. *Jama*. 2014;312(17):1779-91. doi:10.1001/jama.2014.14173.
- Mann T, Tomiyama AJ, Westling E, Lew A-M, Samuels B, Chatman J. Medicare's search for effective obesity treatments: diets are not the answer. *Am Psychol*. 2007;62(3):220. doi:10.1037/0003-066X.62.3.220.
- Bacon L, Aphramor L. Weight science: evaluating the evidence for a paradigm shift. *Nutr J*. 2011;10(1):9. doi:10.1186/1475-2891-10-9.
- Linardon J, Mitchell S. Rigid dietary control, flexible dietary control, and intuitive eating: Evidence for their differential relationship to disordered eating and body image concerns. *Eat Behav*. 2017;26:16-22. doi:10.1016/j.eatbeh.2017.01.008.
- Kerin JL, Webb HJ, Zimmer-Gembeck MJ. Intuitive, mindful, emotional, external and regulatory eating behaviours and beliefs: An investigation of the core components. *Appetite*. 2019;132:139-46. doi:10.1016/j.appet.2018.10.011.
- Tylka TL. Development and psychometric evaluation of a measure of intuitive eating. *Journal of Counseling Psychology*. 2006;53(2):226. doi:10.1037/0022-0167.53.2.226.
- Azevedo JCP-G, José Estudo das propriedades psicométricas da Escala de Alimentação Intuitiva na população portuguesa e avanços na compreensão de processos associados: o efeito mediador da descentração [Tese de Mestrado]. Coimbra: Universidade de Coimbra; 2013.
- Duarte C, Gouveia JP, Mendes A. Psychometric properties of the Intuitive Eating Scale-2 and association with binge eating symptoms in a Portuguese community sample. *Int J Psychol Couns*. 2016;16(3):329-41.
- Tylka TL, Annunziato RA, Burgard D, Danielsdóttir S, Shuman E, Davis C, et al. The weight-inclusive versus weight-normative approach to health: Evaluating the evidence for prioritizing well-being over weight loss. *J Obes*. 2014;2014:983495. doi:10.1155/2014/983495.
- Tylka TL, Calogero RM, Danielsdóttir S. Intuitive eating is connected to self-reported weight stability in community women and men. *Eat Disord*. 2020;28(3):256-64. doi:10.1080/10640266.2019.1580126.
- Schaefer JT, Magnuson AB. A review of interventions that promote eating by internal cues. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(5):734-60. doi:10.1016/j.jand.2013.12.024.
- Tribble E, Resch E. Intuitive eating: A revolutionary program that works. New York. 3th ed: Martin's Press; 2012.
- Bays JC. Mindful Eating: A Guide to Rediscovering a Healthy and Joyful Relationship with Food. 1 ed: Shambhala Publications; 2009.
- Rossy L. The mindfulness-based eating solution: proven strategies to end overeating, satisfy your hunger, and savor your life: New Harbinger Publications; 2016.
- Kristeller JL, Wolever RQ. Mindfulness-based eating awareness training for treating binge eating disorder: the conceptual foundation. *Eat Disord*. 2010;19(1):49-61. doi:10.1080/10640266.2011.533605.

- Bush HE, Rossy L, Mintz LB, Schopp L. Eat for life: a work site feasibility study of a novel mindfulness-based intuitive eating intervention. *Am J of Health Promot*. 2014;28(6):380-8. doi:10.4278/ajhp.120404-QUAN-186.
- Warren JM, Smith N, Ashwell M. A structured literature review on the role of mindfulness, mindful eating and intuitive eating in changing eating behaviours: effectiveness and associated potential mechanisms. *Nutr Res Rev*. 2017;30(2):272-83. doi:10.1017/S0954422417000154.
- Teixeira PJ, Silva MN, Coutinho SR, Palmeira AL, Mata J, Vieira PN, et al. Mediators of weight loss and weight loss maintenance in middle-aged women. *Obesity*. 2010;18(4):725-35. doi:10.1038/oby.2009.281.
- Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977;84(2):191. doi:10.1037//0033-295x.84.2.191.
- Varkevisser R, van Stralen M, Kroeze W, Ket J, Steenhuis I. Determinants of weight loss maintenance: a systematic review. *Obes Rev*. 2019;20(2):171-211. doi:10.1111/obr.12772.
- Carraça EV, Santos I, Mata J, Teixeira PJ. Psychosocial pretreatment predictors of weight control: a systematic review update. *Obesity facts*. 2018;11(1):67-82. doi:10.1159/000485838.
- Clark MM, Abrams DB, Niaura RS, Eaton CA, Rossi JS. Self-efficacy in weight management. *J Consult Clin Psychol*. 1991;59(5):739. doi:10.1037//0022-006x.59.5.739.
- Lombardo C, Cerolini S, Alivernini F, Ballesio A, Violani C, Fernandes M, et al. Eating self-efficacy: validation of a new brief scale. *Eat Weight Disord*. 2020;1-9. doi:10.1007/s40519-020-00854-2.
- Satter E. Eating competence: definition and evidence for the Satter Eating Competence model. *J Nutr Educ Behav*. 2007;39(5):S142-S53. doi:10.1016/j.jneb.2007.01.006.
- Teixeira P, Going SB, Sardinha L, Lohman T. A review of psychosocial pre-treatment predictors of weight control. *obesity reviews*. 2005;6(1):43-65. doi:10.1111/j.1467-789X.2005.00166.x.
- Organization WH. Obesity: preventing and managing the global epidemic. 2000.
- Póinhos R, Rowcliffe P, Marques A, Viana V, Oliveira B, Correia F. Adaptação e validação das sub-escalas de controlo flexível e rígido do comportamento alimentar. *Rev Aliment Hum*. 2013;19(2):82-92.
- Framson C, Kristal AR, Schenk JM, Littman AJ, Zeliadt S, Benitez D. Development and validation of the mindful eating questionnaire. *J Am Diet Assoc*. 2009;109(8):1439-44. doi:10.1016/j.jada.2009.05.006.
- Santos PL, Gouveia J, Oliveira M. Terapias comportamentais de terceira geração: guia para profissionais. Novo Hamburgo: Sinopsys; 2015.
- Póinhos R, Canelas H, Oliveira B, Correia F. Desenvolvimento e validação de uma escala de auto-eficácia alimentar. *Rev Aliment Hum*. 2013;19(2):65-72.
- Field A, Manson J, Taylor C, Willett W, Colditz G. Association of weight change, weight control practices, and weight cycling among women in the Nurses' Health Study II. *Int J Obes*. 2004;28(9):1134-42. doi:10.1038/sj.ijo.0802728.
- Lahti-Koski M, Männistö S, Pietinen P, Vartiainen E. Prevalence of weight cycling and its relation to health indicators in Finland. *Obes Res*. 2005;13(2):333-41. doi:10.1038/oby.2005.45.
- Simkin-Silverman LR, Wing RR, Plantinga P, Matthews KA, Kuller LH. Lifetime weight cycling and psychological health in normal-weight and overweight women. *Int J Eat Disord*. 1998;24(2):175-83. doi:10.1002/(sici)1098-108x(199809)24:2<175::aid-eat7>3.0.co;2-b.
- Kroke A, Liese A, Schulz M, Bergmann M, Klipstein-Grobusch K, Hoffmann K, et al. Recent weight changes and weight cycling as predictors of subsequent two year weight change in a middle-aged cohort. *Int J Obes*. 2002;26(3):403-9. doi:10.1038/sj.ijo.0801920.
- O'Reilly GA, Cook L, Spruijt-Metz D, Black DS. Mindfulness-based interventions for obesity-related eating behaviours: a literature review. *Obes Rev*. 2014;15(6):453-61. doi:10.1111/obr.12156.
- Dunn C, Haubenreiser M, Johnson M, Nordby K, Aggarwal S, Myer S, et al. Mindfulness approaches and weight loss, weight maintenance, and weight regain. *Curr Obes Rep*. 2018;7(1):37-49. doi:10.1007/s13679-018-0299-6.

41. Fuentes Artilles R, Staub K, Aldakak L, Eppenberger P, Rühli F, Bender N. Mindful eating and common diet programs lower body weight similarly: Systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2019;20(11):1619-27. doi:10.1111/obr.12918.
42. Clark MM, Cargill BR, Medeiros ML, Pera V. Changes in self-efficacy following obesity treatment. *Obes Res.* 1996;4(2):179-81. doi:10.1002/j.1550-8528.1996.tb00531.x.
43. Warziski MT, Sereika SM, Styn MA, Music E, Burke LE. Changes in self-efficacy and dietary adherence: the impact on weight loss in the PREFER study. *J Behav Med.* 2008;31(1):81-92. doi:10.1007/s10865-007-9135-2.
44. O'Leary A. Self-efficacy and health. *Behav Res Therapy.* 1985;23(4):437-51. doi:10.1016/0005-7967(85)90172-x.

TEOR DE AÇÚCAR NOS IOGURTES SÓLIDOS DE AROMA: COMPARAÇÃO ENTRE AS MARCAS COM MAIS VENDAS EM PORTUGAL

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

THE SUGAR CONTENT IN SOLID AROMA YOGURTS: COMPARISON BETWEEN DISTRIBUTION BRANDS AND SUPPLIER BRANDS WITH THE MOST SALES IN PORTUGAL

Alexandra Costa^{1,2*}  ; Inês Lobato³  ; Mayumi Delgado³  ; Sónia Fialho^{1,4} 

¹ Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra Health School (ESTeSC), 3046-854 Coimbra, Portugal

² Associação Vitamimos SABE - Saúde, Ambiente e Bem-Estar, Parque Quinta da Alagoa, Rua Henrique António da Mota, Estrada da Alagoa, 2775-700 Carcavelos, Portugal

³ Sonae MC, Estrada da Outurela, n.º 118, Edifício Imopolis Bloco D, 2790-114 Carnaxide, Portugal

⁴ Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Center for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability, 4900-347 Viana do Castelo, Portugal

*Endereço para correspondência:

Alexandra Costa
Rua do Moirinho, n.º 39,
2500-794 Santa Catarina,
Portugal
alexandra.rosta99@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 17 de dezembro
de 2021
Aceite a 31 de março de 2022

RESUMO

INTRODUÇÃO: O grupo dos iogurtes e leites fermentados é uma das categorias de alimentos que apresenta quantidades elevadas de açúcar adicionado. O consumo excessivo de açúcar está associado à prevalência de doenças crónicas como a obesidade e a diabetes.

OBJETIVOS: O presente estudo tem como objetivo avaliar o teor de açúcar presente nos iogurtes sólidos de aroma de seis marcas com mais vendas a operar no mercado português (três marcas da distribuição e três marcas de fornecedor com mais vendas de iogurtes sólidos de aroma).

METODOLOGIA: Os dados foram recolhidos através da declaração nutricional dos iogurtes disponibilizada no comércio eletrónico, assim como, nos respetivos supermercados, de forma presencial.

RESULTADOS: Foram avaliados 33 iogurtes (marcas da distribuição n=16 e marcas de fornecedor n=17). Em média, os teores de açúcar dos iogurtes das marcas da distribuição (10,31g) foram ligeiramente inferiores aos produtos das marcas de fornecedor (10,88g). Das seis marcas de produto estudadas, apenas uma marca apresentou diferentes teores de açúcar conforme o aroma do iogurte. Apenas 16 iogurtes cumpriram com as recomendações impostas pela Direção Geral da Saúde ≤10g (48,5%) enquanto 17 iogurtes tinham um teor de açúcar >10g (51,5%).

CONCLUSÕES: Apesar de se verificar uma preocupação na redução dos teores de açúcar adicionado nos iogurtes, ainda é insuficiente. É essencial o esforço e colaboração por parte da indústria alimentar na reformulação destes produtos.

PALAVRAS-CHAVE

Açúcar, Aroma, Iogurte, Marcas de fornecedor, Marcas da distribuição

ABSTRACT

INTRODUCTION: The group of yogurts and fermented milks is one of the food categories that has high amounts of added sugar. Excessive sugar consumption is associated with the prevalence of chronic diseases such as obesity and diabetes.

OBJECTIVES: The present study aims to evaluate the sugar content present in solid yogurts with aroma of six brands operating in the Portuguese market (three distribution brands and three supplier brands with more sales of aroma solid yogurts).

METHODOLOGY: Data were collected through the nutrition declaration of yogurts available in e-commerce, as well as in the respective supermarkets in person.

RESULTS: 33 yoghurts were evaluated (own brands n=16 and supplier brands n=17). On average, the sugar content of own-brand yoghurts (10.31g) was slightly lower than that of supplier-brand products (10.88g). Of the six product brands studied, only one brand had different sugar content according to the yogurt's aroma. Only 16 yoghurts complied with the General Directorate of Health recommendations ≤10g (48.5%) while 17 yoghurts had a sugar content >10g (51.5%).

CONCLUSIONS: Although there is a concern about reducing the levels of added sugar in yogurts, it is still insufficient. The effort and collaboration on the part of the food industry in the reformulation of these products is essential.

KEYWORDS

Sugar, Aroma, Yoghurt, Supplier brands, Own marks

INTRODUÇÃO

Atualmente, considera-se que os estilos de vida pouco saudáveis dos portugueses e os hábitos alimentares inadequados, como por exemplo o consumo excessivo de açúcares simples, naturalmente presentes ou adicionados aos alimentos (1), está relacionado com a prevalência de doenças crónicas como a obesidade e a diabetes (2). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS),

entende-se por açúcar simples (free sugar) os mono (como a glicose e a frutose) e dissacarídeos (sacarose e açúcar de mesa) e por açúcares livres os açúcares adicionados aos alimentos e bebidas pela indústria alimentar, pelos manipuladores de alimentos ou pelos consumidores além dos açúcares naturalmente presentes no mel, xaropes, sumos de fruta e concentrados de sumo de fruta (3, 4). A ingestão média nacional de açúcares simples é de

84g/dia, contribuindo, em média, com 18,5% para o valor energético total (VET). Relativamente ao consumo de açúcares livres, a ingestão média nacional corresponde a 35g/dia, contribuindo, em média, com 7,5% para o VET. Este contributo verifica-se superior no grupo etário dos adolescentes com 10,5% e no grupo etário das crianças com 9,6% (4). Segundo a *European Food Safety Authority* (EFSA) não há evidência científica que comprove a ingestão máxima de açúcares adicionados e livres, afirmando que, esta ingestão deve ser a mais baixa possível (5). Contudo, a OMS recomenda que menos de 10% do nosso consumo energético total seja proveniente de açúcares livres, ou seja, 50g/dia (2).

Segundo os resultados do Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física - 2015-2016 (IAN-AF), o grupo dos iogurtes e leite fermentados é um dos maiores contribuidores no que se refere à ingestão de açúcares livres da população portuguesa, cerca de 10% (4).

Importa ainda salientar que esta é uma das categorias de alimentos, cujos géneros alimentícios apresentam habitualmente quantidades elevadas de açúcar de adição (6). O teor médio de lactose nos iogurtes é de 3,8g por 100g, o que significa que idealmente os iogurtes deveriam ter um teor médio de açúcar total inferior a 8,8g. Contudo, segundo as orientações da Direção-Geral da Saúde (DGS) para a publicidade dirigida a crianças, de modo a incluir os géneros alimentícios “best in class”, deve ser levado em consideração o valor de 10g/100g (7). O iogurte é definido como “um produto coagulado, obtido por fermentação láctica devido à ação exclusiva do *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* e do *Streptococcus thermophilus* sobre o leite e produtos lácteos (...) devendo a flora específica estar viva e abundante no produto final” (8).

O açúcar desempenha um papel importante no aspeto, sabor/aroma e textura dos iogurtes (9), que são as suas principais características organoléticas. O sabor predominante associado ao iogurte é a acidez produzida pela fermentação láctica. Assim, a adição de açúcar e aromatizantes, como frutas ou polpas/geleias de frutas tem como intuito reduzir essa acidez nos iogurtes e aumentar a aceitabilidade e consumo por parte dos consumidores (10).

Atualmente, existe uma tendência crescente da preferência do consumidor por iogurtes com um teor mais reduzido de açúcar (11), sendo que, estudos sugerem que os consumidores toleram bem iogurtes com uma percentagem de açúcar de 7% (6). No entanto, torna-se necessário entender qual o limiar de redução de açúcar que a indústria alimentar pode atingir, de maneira a não causar um impacto negativo na perceção e aceitação do consumidor pelo produto e na comercialização do mesmo. A crescente preocupação da indústria sobre este tipo de questões é justificada pelo facto de o consumidor estar cada vez mais atento e preocupado com os alimentos disponíveis no mercado (12). Assim, com o objetivo de reduzir o consumo de alguns nutrientes considerados de risco para a saúde dos consumidores, como por exemplo o açúcar, têm sido instituídas as metas preconizadas pela Estratégia Integrada para a Promoção da Alimentação Saudável (EIPAS), perfis nutricionais definidos no contexto da publicidade dirigida a menores e a estabelecer-se alguns acordos de reformulação alimentar entre a indústria e o Ministério da Saúde (13). A marca própria (MP) ou também conhecida como marca da distribuição (MDD), é “uma marca utilizada para comercializar os produtos que pertencem a um revendedor, geralmente a um retalhista” (14).

No passado, as MDD eram associadas a produtos de baixo preço e qualidade, no entanto, as empresas retalhistas evoluíram e deixaram de ser apenas distribuidores, começando a desenvolver, comunicar e até mesmo produzir os seus próprios produtos, apostando na qualidade, inovação e benefícios para os consumidores (10). Atualmente,

disponibilizam produtos de qualidade idêntica aos das marcas de fornecedor (MDF) mas com um preço mais democrático (15). Em Portugal, as MDD têm demonstrado um crescimento exponencial, representando uma quota de mercado correspondente a 45% (16). Atendendo aos produtos que existem no mercado considerou-se pertinente associar o teor de açúcar presente nos iogurtes de seis marcas a operar no mercado português (três MDD e três MDF com mais vendas de iogurtes sólidos de aroma).

OBJETIVOS

Avaliar o teor de açúcar presente nos iogurtes sólidos de aroma tradicionais, identificando quais são os iogurtes com um melhor teor de açúcar, se os iogurtes MDD ou MDF, bem como avaliar a influência do aroma no teor de açúcar do iogurte. Avaliar, ainda, se os teores de açúcar dos iogurtes em estudo estão alinhados com as recomendações impostas pela DGS para a publicidade dirigida a crianças.

METODOLOGIA

Caracterização da Amostra: O teor de açúcar foi avaliado na categoria alimentar de iogurtes sólidos de aroma tradicionais. Os dados foram recolhidos durante o mês de março de 2021, através da declaração nutricional dos rótulos, referentes à composição nutricional por 100g de produto, disponibilizados tanto no comércio eletrónico, assim como, nos respetivos supermercados. Utilizou-se a base de dados YTD (*year to date*) à quadrisemana 40 de Homescan da Nielsen a fim de obter as MDD e as MDF com mais vendas em volume, em Portugal. Tratou-se de um estudo observacional analítico envolvendo 33 iogurtes sólidos de aroma tradicionais, selecionados por amostragem não probabilística de conveniência.

Análise Estatística: O tratamento estatístico foi efetuado utilizando o software IBM SPSS Statistics (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 28 para Windows. Tendo sido aplicadas as medidas descritivas, medidas de tendência central para os valores da média e medidas de dispersão para os valores do desvio-padrão. Quanto à inferência estatística recorreu-se ao teste do *Qui-quadrado* da independência, teste *t-Student* para uma amostra e para duas amostras (17,18).

RESULTADOS

Foram estudados 33 iogurtes, sendo que 16 iogurtes pertenciam a MDD e 17 iogurtes pertenciam a MDF. Marca da distribuição 1 (MDD1) (n=6), MDD2 (n=6), MDD3 (n=4), Marca de fornecedor 1 (MDF1) (n=8), MDF2 (n=5) e MDF3 (n=4). Destes, o valor mínimo de açúcar total presente nos iogurtes foi de 9,4g, a média 10,6g e o máximo de 12,7g. Verificou-se ainda que apenas houve variação dos teores de açúcar nos iogurtes da MDD3 ($10,8 \pm 1,7$).

Em relação aos teores de açúcar dos iogurtes das MDD e das MDF, quando comparados, em média os valores de açúcar dos iogurtes das MDD foram ligeiramente inferiores aos da MDF, 10,3g e 10,8g, respetivamente, sendo que, esta diferença não foi estatisticamente significativa ($p > 0,05$) (Tabela 1).

Quanto às orientações da DGS para a publicidade alimentar dirigida a crianças para o teor de açúcar de 10g/100g no que diz respeito aos iogurtes sólidos de aroma, observou-se que houve uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre a média do teor de açúcar dos 33 iogurtes estudados e as orientações da DGS, sendo que, a média do teor de açúcar (10,6g) foi superior ao valor parametrizado (10g), havendo uma diferença de 0,6g. Da amostra total, 16 iogurtes tinham o teor de açúcar ≤ 10 g (48,5%) e 17 tinham um teor de açúcar > 10 g (51,5%), sendo que as MDF tinham mais iogurtes com um teor de açúcar superior a 10g (52,9%) quando comparadas com as MDD (47,1%).

Atendendo aos resultados, constatou-se a ausência de diferenças estatisticamente significativas ($p=0,866$) entre as marcas e as orientações DGS (Tabela 2).

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No presente estudo, foram utilizados 33 iogurtes de aroma MDD e MDF com o objetivo de estudar os teores de açúcar dos mesmos, sendo que, em média, apresentavam um teor de açúcar de 10,6g/100g. Este perfil foi semelhante ao mostrado no estudo realizado no Reino Unido em 2018, onde num total de 923 iogurtes (648 produtos de MDF e 273 produtos de MDD) obteve-se 79 iogurtes de aroma de ambas as marcas (MDD e MDF) com um teor de açúcar médio de 12,0g/100g (19). Outro estudo, realizado em 2018, com 2285 iogurtes de aroma em três países diferentes: Austrália, Reino Unido e África do Sul, apresenta também valores semelhantes aos encontrados quanto ao teor de açúcar total presente nos iogurtes (11,9g, 12,4g e 10,1g, respetivamente) (20). Em Portugal, A. Lopes *et al.* realizou dois estudos (2018, 2019) que permitiram avaliar o teor de açúcar dos iogurtes sólidos, com uma amostra de 122 iogurtes e outra amostra de 305 iogurtes, observou que, em média, estes iogurtes apresentaram um teor de açúcar de 12,0g/100g e 11,5g/100g, respetivamente (21,22). Segundo a base de dados YTD (*year to date*) à quadrisemana 40 de Homescan da Nielsen, em Portugal, a MDD1 e MDF1 são as marcas de produto com mais vendas em volume. No presente estudo, observou-

se que as amostras MDD1 e MDF1 são as que, em média, possuem um menor teor de açúcar (9,6g e 10,0g, respetivamente), o que pode aferir que menores teores de açúcar não impactam negativamente na escolha dos consumidores. Benkirane *et al.* (2017), demonstraram que ao reduzir 20% a 30% do teor de açúcar dos iogurtes, estes continuavam a ser aceites pelos participantes (23), o que vai ao encontro da premissa de que os consumidores preferem iogurtes com reduzidos teores de açúcar adicionado. Também Velázquez *et al.* (2021), num estudo realizado com 126 crianças do Uruguai, verificaram que o teor de açúcar adicionado presente nos lácteos, nomeadamente os iogurtes, pode ser reduzido até 25%, sem que impacte de forma negativa a comercialização destes produtos (24). Relativamente ao teor de açúcar dos iogurtes das marcas estudadas, apenas a MDD3 apresentou uma variação dos teores de açúcar em função do aroma. Oliveira *et al.* (2021) num estudo realizado com iogurtes de aroma a “morango” e “baunilha” concluiu que ao adicionar uma certa percentagem de aroma era possível reduzir 25% do teor de açúcar dos iogurtes sem comprometer a aceitação por parte dos consumidores, ou seja, o sabor doce dos iogurtes era assegurado pelo teor de aroma acrescentado e não pelo teor de açúcar adicionado, assim, o teor de açúcar dos iogurtes poderia ser sempre igual (25). Estes resultados suportam o facto de a maioria dos iogurtes das marcas estudadas apresentarem um teor de açúcar igual independentemente do aroma.

Tabela 1

Teor de açúcar e número de iogurtes de cada Marca de Produto

MARCAS DE PRODUTO	N	AÇÚCAR (G) (M ± DP)	MÍNIMO	MÁXIMO	p
Marcas da distribuição	MDD1	6	9,6 ± 0,0	9,6	0,084
	MDD2	6	10,7 ± 0,0	10,7	
	MDD3	4	10,8 ± 1,6	9,4	
	Total	16	10,3 ± 0,9		
Marcas de fornecedor	MDF1	8	10,0 ± 0,0	10,0	
	MDF2	5	11,9 ± 0,0	11,9	
	MDF3	4	11,4 ± 0,0	11,4	
	Total	17	10,8 ± 0,8		
Total	33		10,6 ± 0,9	9,4	

DP: Desvio-Padrão
M: Média

MDD: Marca da distribuição
MDF: Marcas de fornecedor

Tabela 2

Número de iogurtes das marcas de produto que cumprem com as recomendações da Direção-Geral da Saúde e média do teor de açúcar dos 33 iogurtes *versus* as recomendações impostas pela Direção-Geral da Saúde para a publicidade dirigida a crianças

		CRITÉRIO DGS	
		≤10G DE AÇÚCAR	>10G DE AÇÚCAR
Marcas de Produto	Marca da Distribuição	n	8
		%	8
		(≤10g de açúcar e >10g de açúcar)	50,0%
	Marca de Fornecedor	n	9
		%	50,0%
		(≤10g de açúcar e >10g de açúcar)	52,9%
Açúcar	Total	n	16
		% total	48,5%
	N	33	17
	Açúcar (g) (M ± DP)	10,6 ± 0,9	51,5%
		Diferença das médias	0,6
		p	<0,001

DP: Desvio-Padrão
M: Média
DGS: Direção-Geral da Saúde

Nota: A DGS recomenda um teor de açúcar de 10g/100g para os iogurtes sólidos (7)

O presente estudo verificou que dos 33 iogurtes de aroma estudados, 16 (48,5%) estão alinhados com as orientações da DGS para a publicidade alimentar dirigida a crianças para o teor de açúcar nos iogurtes sólidos de aroma e 17 iogurtes (51,5%) apresentaram teores de açúcar total acima do que está parametrizado. Bonsmann *et al.* (2019), no seu estudo com 674 iogurtes observou que 379 iogurtes (56%) não atingiram o limite do modelo de perfil nutricional europeu da OMS que preconiza um teor máximo de açúcar total para os iogurtes de ≤ 10 g/100g (26). Neste estudo, apesar da amostra ser superior à amostra utilizada no nosso estudo ($n=674$), os resultados são semelhantes (56%). Também Coyle *et al.* (2019), num estudo realizado em Inglaterra com 2285 iogurtes de aroma, observou que o número de iogurtes que não cumpriam os critérios do semáforo verde (<5 g/100g de açúcar adicionado) era superior ao número de iogurtes que cumpriam com os critérios ($n=84$) (20). Apesar de Portugal ter vindo a desenvolver algumas estratégias e metas de reformulação para estes produtos de forma a colmatar esta problemática que é notória a nível mundial, ainda existe a necessidade de definir novos métodos para se atingir o valor ideal de teor de açúcar nos iogurtes.

Tem vindo a constatar-se que os consumidores têm demonstrado maior cuidado com o teor de açúcar dos iogurtes que consomem, assim como, tem havido uma crescente preocupação por parte da indústria alimentar relativamente a este assunto. Num estudo realizado no Reino Unido, Moore *et al.* (2020) ao compararem o teor de açúcar de 893 iogurtes vendidos em 2019 com os produtos vendidos em 2016, comprovaram que, em média, o teor de açúcar dos iogurtes vendidos no ano de 2019 foi reduzido em 13% (27).

O crescimento significativo das MDD tem levado a uma crescente concorrência entre estas e as MDF (28). No presente estudo foi possível observar que, em média, os valores de açúcar dos iogurtes das MDD foram ligeiramente inferiores aos teores de açúcar dos iogurtes das MDF, 10,3g e 10,8g, respetivamente. Olbrich *et al.* (2017) elaboraram um estudo onde concluíram que, em média, os produtos das MDF eram mais caros em comparação com os produtos das MDD, no entanto a qualidade dos produtos (avaliação efetuada através de testes SitWa) das MDD era maior, considerando que os produtos com maior quota de mercado que em testes feitos anteriormente (29). Apesar deste estudo não comparar iogurtes, os resultados são semelhantes aos do presente estudo na medida em que os produtos das MDD, em média são os de maior qualidade nutricional. S. Kim *et al.* (2020) também elaboraram um estudo onde concluíram que a publicidade que as MDD faziam aos seus produtos levou a que os consumidores equiparassem a qualidade das MDD com as MDF (30).

Foram observadas algumas limitações neste estudo, nomeadamente a dificuldade em encontrar artigos científicos que sustentassem as hipóteses do mesmo. A constante reformulação que este tipo de produtos sofre por parte da indústria alimentar e a variedade de aromas das diferentes marcas, não permitiu uma comparação tão precisa entre o teor em açúcar, o aroma e a marca.

CONCLUSÕES

Este estudo avaliou o teor de açúcar total (rotulado) presente nos iogurtes sólidos de aroma de seis marcas a operar no mercado português e mostrou que, em média, os valores de açúcar dos iogurtes das MDD foram ligeiramente inferiores aos valores das MDF, 10,3g e 10,8g, respetivamente.

Foi possível observar que as marcas com mais vendas em Portugal (MDD1 e MFD1) são as que, em média, possuem um menor teor de açúcar (9,6g e 10,0g, respetivamente), o que pode revelar que

menores teores de açúcar não impactam negativamente na escolha dos consumidores.

Ao comparar os iogurtes das diferentes marcas com os teores de açúcar verificámos que, à exceção de MDD3, o aroma não influencia o teor de açúcar.

Sendo que, um dos objetivos deste estudo era avaliar se o teor de açúcar dos iogurtes sólidos de aroma estava alinhado com as orientações da DGS para a publicidade alimentar dirigida a crianças. Posto isto, foi possível constatar que, de um modo geral ($n=33$), as MDF tinham mais iogurtes com um teor de açúcar superior a 10g/100g ($n=9$) (52,9%) do que as MDD ($n=8$) (47,1%).

Atendendo aos últimos dados obtidos, verificou-se uma redução do teor de açúcar nos iogurtes. No entanto, é crucial que se mantenha um esforço e colaboração por parte da indústria alimentar, uma vez que nem todas as entidades atingiram a meta preconizada pela DGS.

CONFLITO DE INTERESSES

As autoras MD e IL declaram que estavam abrangidas por conflitos de interesse uma vez que exercem funções na indústria do retalho. As restantes autoras não reportaram conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

AC contribuiu para a elaboração do artigo, desde a sua conceção, estruturação, metodologia, recolha de dados, tratamento estatístico à pesquisa bibliográfica e escrita do rascunho do manuscrito. MD propôs o tema e realizou a revisão crítica e científica do artigo e a aprovação da versão final para submissão. A autora IL contribuiu para os resultados e realizou a revisão crítica e científica do artigo. A autora SF contribuiu para os resultados e discussão do estudo, assim como também realizou a revisão crítica e científica do artigo e a aprovação da versão final para submissão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Direção-Geral da Saúde. Direção de serviços de informação e análise programa nacional para a diabetes programa nacional para as doenças cérebro-cardiovasculares programa nacional para as hepatites virais programa nacional para a infeção VIH/sida e tuberculose programa nacional p. 2016.
2. World Health Organization. Guideline: sugars intake for adults and children. 2018;57(6):1716–22.
3. Graça P, gregório MJ, santos A, Sousa SM. Redução do consumo de açúcar em Portugal: evidência que justifica ação setembro [internet]. Programa nacional para a promoção da alimentação saudável. 2016. 11–26 p. Available from: <https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2016/09/reducao-do-consumo-de-acucar-em-portugal.-pdf.pdf>.
4. Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guimaraes S, et al. IAN-AF: inquérito alimentar nacional e de atividade física - relatório de resultados de 2017 [internet]. Universidade do porto. 2015. 291 p. Disponível em: <https://ian-af.up.pt/projeto/objetivos>.
5. Turck D, Bohn T, Castenmiller J, De Henauw S, Hirsch-Ernst KI, Knutsen HK, et al. Tolerable upper intake level for dietary sugars. *Efsa j.* 2022;20(2).
6. Gregório MJ, Sousa SM, Teixeira D. Programa nacional para a promoção da alimentação saudável 2020 [internet]. Direção geral da saúde. 2020. P. 73. Disponível em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/programa-nacional-para-a-promocao-da-alimentacao-saudavel-relatorio-20205.aspx>.
7. Gregório MJ, Guedes L, Milhazes F, Sousa R. Perfil nutricional restrições à publicidade alimentar dirigida a crianças. Direção-geral da saúde: Programa nacional para a promoção da alimentação saudável. 2019;36.
8. Chandan RC, Gandhi A, Shah NP. Chapter 1 - yogurt: historical background, health benefits, and global trade [internet]. *Yogurt in health and disease prevention*. Elsevier inc.; 2017. 1–29 p. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-805134-4.00001-8>.
9. McCain HR, Kaliappan S, Drake MA. Invited review: sugar reduction in dairy products. *J dairy sci* [internet]. 2018;101(10):8619–40. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2017-14347>.

10. Das K, Choudhary R, Thompson-Witrick KA. Effects of new technology on the current manufacturing process of yogurt-to increase the overall marketability of yogurt. *Lwt* [internet]. 2019;108(february):69–80. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2019.03.058>.
11. Chollet M, Gille D, Schmid A, Walther B, Piccinali P. Acceptance of sugar reduction in flavored yogurt. *J dairy sci* [internet]. 2013;96(9):5501–11. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2013-6610>.
12. Abril C, Rodriguez-Cánovas B. Marketing mix effects on private labels brand equity [Internet]. *Вип. 25, European Journal of Management and Business Economics. Emerald*; 2016. с. 168–75. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.redeen.2016.09.003>.
13. Direção Geral da Saúde. Redução do teor de sal e açúcar nos alimentos - Relatório do progresso da reformulação dos produtos alimentares em Portugal 2018-2021. 2022. Disponível em: https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2022/02/Reformulacao-produtos-alimentares_V10_Fev2022.pdf.
14. Hasan A, Nika FA. Private and national brand : a review and agenda for future research. *International Journal of Advanced Research*. 2014;2(12):233–8.
15. Gil-Cordero E, Rondan-Cataluña FJ, Rey-Moreno M. Premium private label strategies: social networks and traditional perspectives. *J innov knowl*. 2021;6(2):78–91.
16. PLMA International Council. Private label maintains strong position across europe. 2021. Disponível em: <https://plma.com/article/private-label-maintains-strong-position-across-europe>.
17. Maroco, J. *Análise estatística – com utilização do SPSS (3ª ed.)*. 2007. Lisboa. Edições Sílabo, Lda. ISBN: 978-972-618-452-2.
18. Pestana, MG, Gageiro, JN. *Análise de dados para ciências sociais – a complementariedade do SPSS (4ª ed.)*. 2005. Lisboa. Edições Sílabo, Lda. ISBN: 972-618-391-X.
19. Moore JB, Horti A, Fielding BA. Evaluation of the nutrient content of yogurts: a comprehensive survey of yogurt products in the major uk supermarkets. *Bmj open*. 2018;8(8):1–11.
20. Coyle DH, Ndanuko R, Singh S, Huang P, Wu JH. Variations in sugar content of flavored milks and yogurts: a cross-sectional study across 3 countries. *Curr dev nutr*. 2019;3(6):1–7.
21. Vargues AL, Fernandes P, Brazão R, Dias MG. Monitorização do teor de açúcar em alimentos disponíveis no mercado português: contributo para promover uma alimentação saudável. *Bol epidemiológico obs* [internet]. 2018;7(22):10–2. Disponível em: <http://repositorio.insa.pt/handle/10400.18/5583>.
22. Lopes A, Fernandes P. Monitorização do teor de açúcar em algumas categorias de alimentos disponíveis no mercado : realidade portuguesa em 2019. Disponível em: http://repositorio.insa.pt/bitstream/10400.18/7233/1/Boletim_Epidemiologico_Observacoes_N27_2020_artigo1.pdf.
23. Benkirane H, Taboz Y, Benajiba N, Guennoun Y, Khadmaoui A, Bouziani A, et al. Acceptance of sugar reduction in yoghurt among moroccan population. *Pan afr med j*. 2017;28:1–6.
24. Velázquez AL, Vidal L, Alcaire F, Varela P, Ares G. Significant sugar-reduction in dairy products targeted at children is possible without affecting hedonic perception. *Int dairy j*. 2021;114.
25. Oliveira AAA, Andrade AC, Bastos SC, Condino JPF, Curzi Júnior A, Pinheiro ACM. Use of strawberry and vanilla natural flavors for sugar reduction: a dynamic sensory study with yogurt. *Food res int* [internet]. 2021;139:109972. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109972>.
26. Bonsmann SS, Robinson M, Wollgast J, Caldeira S. The ineligibility of food products from across the eu for marketing to children according to two eu-level nutrient profile models. *Plos one*. 2019;14(10):1–17.
27. Moore JB, Sutton EH, Hancock N. Sugar Reduction in Yogurt Products Sold in the UK between 2016 and 2019 [Internet]. Vol. 12, *Nutrients*. MDPI AG; 2020. p. 171. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12010171>.
28. Assarzagdegan P, Hejazi SR, Raissi GA. An evolutionary game theoretic model for analyzing retailers' behavior when introducing economy and premium private labels. *J retail consum serv* [internet]. 2020;57(may):102227. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102227>.
29. Olbrich R, Jansen HC, Hundt M. Effects of pricing strategies and product quality on private label and national brand performance. *J retail consum serv* [internet]. 2017;34:294–301. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.01.012>.
30. Kim S, Lee S, Lee JH, Taylor CR. Can premium private labels compete with luxury brands: the impact of advertising on perceived luxuriousness. *Int j advert* [internet]. 2020;39(6):761–82. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02650487.2018.1535222>.



CONHEÇA 10 VANTAGENS DE SE TORNAR ASSOCIADO ESTUDANTE DA APN



ASSOCIATIVISMO

01

Participar nas Assembleias-Gerais, bem como na vida associativa.



FORMAÇÃO

02

Acesso privilegiado às diferentes áreas das Ciências da Nutrição e Alimentação e outras áreas atuais de interesse para o futuro profissional.



MAILING A ASSOCIADOS

03

Receção regular de *mailing* sobre ofertas de emprego, eventos de interesse (ex.: congressos; jornadas; cursos; pós-graduações) e informação atualizada de índole técnico-científica.



APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

04

Disponibilização de apoio técnico como futuro profissional.



ÁREA DO ASSOCIADO

05

Acesso à área restrita no site da APN, que contém informação sobre legislação específica e outras informações de relevo e interesse e informação sobre a situação de quotas do associado.



CONDIÇÕES ESPECIAIS

06

Acesso a campanhas promocionais para a inscrição no Congresso de Nutrição e Alimentação, na formação e em outras atividades.



ACESSO A MATERIAIS

07

Acesso privilegiado a recursos e materiais desenvolvidos pela APN (e-books; folhetos; manuais técnicos; marcadores de livros).



ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

08

Acesso privilegiado às quatro edições anuais da Acta Portuguesa de Nutrição e à edição em formato de papel gratuitamente.



MATERIAIS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

09

Beneficiar de regalias no acesso/aquisição dos materiais desenvolvidos pela Associação e que tenham um custo associado.



ATUALIZAÇÃO DE MODALIDADE

10

Isenção de pagamento da joia de inscrição aquando da transição para associado efetivo da APN, desde que efetuada no prazo de 6 meses após a conclusão da licenciatura.

PODEM INSCREVER-SE COMO ASSOCIADOS ESTUDANTES:

Todos os estudantes de uma Licenciatura que confira acesso à profissão de Nutricionista reconhecida pela Ordem dos Nutricionistas.

PRÉ-INSCRIÇÃO ONLINE: WWW.APN.ORG.PT > ASSOCIADOS



INFLUÊNCIA DA ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO NA SAÚDE AO LONGO DO CICLO DE VIDA

A.R.
ARTIGO DE REVISÃO

INFLUENCE OF ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIETARY PATTERN IN HEALTH THROUGHOUT THE LIFE CYCLE

¹ Universidade do Algarve,
Campus de Gambelas,
8005-139 Faro, Portugal

Dina Raquel João^{1,2*}  ; Maria Palma Mateus^{1,2}  ; Nídia Braz^{1,3} 

² Escola Superior de
Saúde,
Campus de Gambelas,
Edifício 1, Piso 1,
8005-139 Faro, Portugal

³ ABC-RI, Algarve
Biomedical Center
Research Institute,
Universidade do Algarve,
Campus de Gambelas,
8005-139 Faro, Portugal

*Endereço para correspondência:

Dina Raquel João
Escola Superior de Saúde da
Universidade do Algarve,
Campus de Gambelas,
Edifício 1, Piso 1,
8005-139 Faro, Portugal
drjoao@ualg.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 24 de setembro
de 2021
Aceite a 21 de janeiro de 2022

ABSTRACT

A alimentação e a nutrição exercem influências pré-concepcionais e gestacionais e constituem fatores determinantes para o alcance das necessidades nutricionais ao longo do ciclo de vida, as quais são imprescindíveis para o desenvolvimento, o crescimento e uma vida saudável. A evidência científica tem demonstrado o papel protetor do Padrão Alimentar Mediterrânico, durante os períodos iniciais do ciclo de vida, mas também contra diversas patologias que podem desenvolver-se mais tarde na vida adulta. Com este trabalho, pretende-se apresentar uma revisão narrativa atualizada acerca da influência na saúde deste padrão alimentar, ao longo do ciclo de vida. Para esse efeito, foi realizada uma pesquisa, na MEDLINE, de artigos científicos em língua portuguesa ou inglesa, de acesso gratuito, publicados no período compreendido entre 2000 e 2022, selecionados de acordo com a sua atualidade e pertinência para o tema. Completou-se a pesquisa recorrendo a websites de entidades de referência nacionais e internacionais. Incluíram-se no total 78 referências bibliográficas. Conclui-se que o Padrão Alimentar Mediterrânico, para além do impacto positivo na fertilidade, no desenvolvimento e sucesso da gravidez, na saúde da descendência, no desenvolvimento e crescimento de crianças e adolescentes e no estado nutricional em todas as fases da vida, parece ter um papel na redução da incidência de doenças cardiovasculares, metabólicas, endócrinas e neurodegenerativas.

KEYWORDS

Adolescência, Ciclo de vida, Dieta mediterrânica, Doenças crónicas, Envelhecimento, Fertilidade, Gravidez, Idade Adulta, Infância, Preconceção

RESUMO

Food and nutrition exert pre-conception and gestational influences and constitute determining factors for achieving nutritional needs in the life cycle, which are essential for development, growth, and for a healthy life. Scientific evidence has demonstrated the protective role of the Mediterranean Food Pattern, both during these crucial periods of the life cycle, but also against various pathologies that can develop later in adult life. With this work we intend to present an updated review about the influence of this dietary pattern on health throughout the life cycle. For this purpose, a search was carried out, in MEDLINE, of scientific articles in Portuguese or English, with free access, published between 2000 and 2022, selected according to their relevance and relevance to the topic. Research was completed using websites from national and international entities. A total of 78 references were included. It is concluded that the Mediterranean Food Pattern, in addition to the positive impact on fertility, on the development and success of pregnancy, on the health of the offspring, on the development and growth of children and adolescents and on the nutritional status of subjects at all stages of life cycle, seems to have a role in reducing the incidence of cardiovascular, metabolic, endocrine and neurodegenerative diseases.

PALAVRAS-CHAVE

Adolescence, Life cycle, Mediterranean Diet, Chronic diseases, Aging, Fertility, Pregnancy, Adulthood, Childhood, Preconception

INTRODUCTION

A influência da alimentação e da nutrição na preconceção, na gravidez e em todo o ciclo de vida do indivíduo, isto é, na infância, na adolescência, na vida adulta e no envelhecimento, está bem documentada (1-10). Além das influências pré-concepcionais e gestacionais e na saúde da descendência (11), a alimentação constitui um fator determinante para o alcance das necessidades nutricionais no ciclo de vida, as quais são imprescindíveis para o desenvolvimento, o crescimento e uma vida saudável.

Contudo, os hábitos alimentares inadequados, como consumo excessivo de açúcares, gorduras saturadas e sal (12, 13), além de não assegurarem o sucesso das diferentes fases de desenvolvimento, são um fator de risco para doenças cardiovasculares (CVs), metabólicas, oncológicas e outras, contribuindo para a perda de anos de vida saudáveis (13).

O Padrão Alimentar Mediterrânico (PAM) caracteriza-se por um aporte elevado de alimentos de origem vegetal, de produção local e sazonais, um aporte moderado de

pescado e de laticínios e baixo de carnes vermelhas (14). Engloba as formas tradicionais de conservação, preparação e confeção dos alimentos, a distribuição das refeições ao longo do dia, a frugalidade e a convivialidade à mesa. Assim, o PAM corresponde à relação que as populações da região do Mediterrâneo estabelecem com os produtos alimentares disponíveis na região, relação essa que passa pela produção, armazenamento, confeção e consumo desses produtos (15). Deste modo, o PAM espelha a cultura dos povos de uma região onde Portugal se encontra.

Nutricionalmente, apresenta um elevado teor de micronutrientes e fibra (provenientes do consumo abundante de hortofrutícolas, leguminosas e ervas aromáticas), de ácidos gordos mono (azeitona e azeite) e polinsaturados (pescado e frutos secos oleaginosos) e baixo teor de ácidos gordos saturados (consumo limitado de produtos cárneos) (14). Para além disso, é rico em compostos biologicamente ativos, que parecem ter efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios, com impacto na prevenção e controlo de várias patologias (16-18).

Apesar da identificação geográfica e cultural, tem-se vindo a observar uma tendência para o decréscimo da adesão ao PAM em populações mediterrânicas, quer na infância e adolescência, quer na idade adulta (19, 20).

Muito embora, a adesão ao PAM possa ser avaliada através de diferentes ferramentas validadas em adultos, como o questionário PREDIMED (PREvención com Dieta MEDiterránea) (21), o *Greek Mediterranean Index* (MedDietScore) (22) e a *Mediterranean Diet Scale* (MDS) (23), e do índice KIDMED em crianças, adolescentes e jovens adultos (2 aos 24 anos) (24), a tendência decrescente de adesão ao PAM é evidente (20).

Os estudos realizados sugerem que a adesão está relacionada com a localização geográfica e o nível sócioeconómico. Um trabalho realizado em Espanha verificou diferenças geográficas significativas, em que os níveis de adesão de indivíduos entre os 2 e os 24 anos, foi maior em residentes no nordeste espanhol, contrariamente aos que viviam no norte do país. Além disso, também os residentes em cidades maiores apresentaram maior adesão ao PAM. No que respeita a aspetos sócioeconómicos, os níveis mais baixos foram associados a dietas de pior qualidade nutricional (24). Os autores não encontraram diferenças significativas entre a adesão ao PAM e o género e a idade. Esta conclusão foi também verificada noutro trabalho, este com estudantes italianos entre os 6 e os 14 anos, embora existindo uma tendência de as raparigas e os mais velhos (idade média de 10,4 anos) terem práticas alimentares mais saudáveis (19).

A evidência científica tem demonstrado o papel protetor do PAM contra diversas patologias e a sua influência na saúde ao longo do ciclo de vida (2, 25-33). Com este trabalho, pretende-se apresentar uma abordagem atual acerca da influência da adesão ao PAM na saúde, ao longo do ciclo de vida.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão narrativa da literatura com pesquisa na base de dados MEDLINE, com as palavras-chave “*Mediterranean diet*” AND “*life cycle*”/“*preconception*”/“*fertility*”/“*pregnancy*”/“*childhood*”/“*adolescence*”/“*adulthood*”/“*elderly*”/“*chronic disease*”. Incluíram-se artigos em língua portuguesa ou inglesa, de acesso livre, publicados no período compreendido entre 2000 e 2022. A seleção baseou-se na consulta do título e resumo dos resultados obtidos, com o foco na atualidade, pertinência do tema e adequação aos objetivos, e foi complementada com a pesquisa de websites de entidades de referência nacionais e internacionais, como a Direção-Geral da Saúde e a Organização Mundial da Saúde, entre outros. Selecionaram-se, no total, entre artigos científicos e documentos

produzidos por estas entidades, as 78 referências que se apresentam.

Padrão Alimentar Mediterrânico na Preconceção

A saúde dos progenitores prévia à conceção é determinante para o sucesso da gravidez e para a saúde da próxima geração (33), sendo a nutrição e o estado nutricional (EN) fatores importantes implicados em ambos os progenitores.

No género masculino, salienta-se a importância da vitamina D e do cálcio. A depleção em vitamina D parece estar associada a menores níveis de testosterona e a um espermatozoides de menor qualidade. Já o cálcio parece ter um papel na espermatogénese, na mobilidade dos espermatozoides e, também, na capacidade de penetração no óvulo. Outros nutrientes parecem também contribuir para a conceção, como o zinco, o folato e antioxidantes, nomeadamente por níveis adequados terem sido associados a melhores contagens de espermatozoides (6, 35). No que diz respeito ao EN, homens obesos apresentam menos espermatozoides e este apresenta menor qualidade (6). O excesso de tecido adiposo pode levar ainda a modificações moleculares no espermatozoides, as quais são transmitidas à descendência, podendo prejudicá-la (36, 37). No género feminino, a obesidade também parece ter um papel negativo, através de uma menor taxa de conceção e maior incidência de malformações congénitas e mortalidade fetal (6, 11).

A investigação acerca do padrão alimentar mais adequado para o aumento da fertilidade feminina tem salientado o PAM, embora sem consistirem evidência sólida (33). Com maior robustez em termos de evidência científica, são os trabalhos desenvolvidos acerca da influência do PAM nas causas primárias de infertilidade, nomeadamente no impacto da adesão ou mesmo na perda de peso (32, 38, 39) e no seu efeito terapêutico em mulheres com síndrome do ovário poliquístico (40). Contudo, importa sublinhar que muitas das causas de infertilidade são desconhecidas, o que prejudica a obtenção de evidência sólida sobre o PAM na fertilidade feminina (33).

Outros trabalhos têm estudado a influência da adesão ao PAM durante a fase de preconceção e no período gestacional, sugerindo que a mesma está associada a um menor risco de hipertensão e pré-eclâmpsia na grávida (41), bem como a um ganho de peso adequado às recomendações (42).

Padrão Alimentar Mediterrânico na Gravidez

A dieta materna tem um importante papel para a grávida, para o crescimento e desenvolvimento adequados do feto e para a prevenção de doenças crónicas na vida futura da criança e da mãe (3). Os trabalhos desenvolvidos mostram que a dieta da grávida influencia o desenvolvimento da placenta (43), o risco de diabetes gestacional e de macrosomia fetal (44), de complicações no parto (45, 46), de baixo peso ao nascer (45) e o desenvolvimento do sistema imunitário fetal (27, 47, 48). Uma nutrição desadequada da grávida, por défice, por excesso ou por desequilíbrio, tem também implicações na saúde futura da criança, tanto a nível do desenvolvimento cognitivo, como no aumento do risco para doenças crónicas não transmissíveis como diabetes, hipertensão arterial, entre outras (3).

A prática de uma alimentação saudável pela grávida também parece ser importante nas escolhas alimentares da descendência, já que, através da inalação ou deglutição do líquido amniótico, o feto tem a capacidade de reconhecer compostos que fazem parte da dieta da grávida. Assim, é sugerido que, na diversificação alimentar, as crianças aceitam melhor os alimentos que fizeram parte da alimentação da mãe durante a gravidez (49).

A evidência científica tem reconhecido o papel importante do PAM na prevenção de algumas doenças fetais e maternas, como a diabetes

gestacional, pré-eclâmpsia, partos prematuros, obesidade na descendência (2, 50), osteoporose na mulher, prejuízo da formação óssea para o feto (51, 52) e aumento do risco de bebés pequenos para a idade gestacional, esta última condição associada ao aumento de risco de doenças crónicas, como por exemplo, diabetes e doenças cardiovasculares, a longo prazo para a criança (1).

Face ao exposto, o PAM deve ser promovido e integrado na educação alimentar e nutricional da grávida, devendo a adesão ao mesmo ser avaliada, por exemplo, através do questionário PREDIMED. Os estudos realizados têm sugerido que os grupos mais vulneráveis, isto é, aqueles que demonstram uma menor adesão ao PAM são as mulheres mais novas, com um nível educacional mais baixo e com estilos de vida menos saudáveis (53). Dado a gravidez constituir uma fase de maior motivação para que sejam postas em prática medidas saudáveis, torna-se numa janela de oportunidade para intervenções de educação alimentar e nutricional.

Padrão Alimentar Mediterrânico no Aleitamento

Também durante o aleitamento materno a prática do PAM parece ter influências positivas para a mãe e para a criança. Nesta fase, um maior grau de adesão a este padrão alimentar parece estar associado a uma deposição mais baixa de gordura na mãe (54).

Padrão Alimentar Mediterrânico na Infância e na Adolescência

É atual e frequentemente utilizada a abordagem aos primeiros 1000 dias, isto é, desde a conceção ao segundo ano de vida, para explorar o momento único para a prevenção de doenças crónicas não transmissíveis, através dos fatores determinantes que são a alimentação e a nutrição (3). Além do aspeto preventivo, há ainda a referir a importância destes fatores para o crescimento e desenvolvimento ótimos, durante toda a infância e adolescência, fases que são nutricionalmente exigentes, em virtude do desenvolvimento, crescimento e maturação que envolvem (8).

Durante a diversificação alimentar, deve ser dada a oportunidade à criança de conhecer uma grande variedade de alimentos, sem ordem específica de introdução, com diferentes aromas, sabores e texturas, respeitando-se, todavia, os intervalos de inclusão entre alimentos novos (3). Deste modo, contraria-se a aversão a novos alimentos e favorece-se o equilíbrio nutricional (49).

O PAM é, pela variedade de produtos que apresenta, rico em sabores, cores, cheiros. Além disso, e apesar de os métodos de confeção serem simples, o recurso a ervas aromáticas e, muitas vezes, a mistura de diferentes alimentos, enriquece ainda mais essa variedade, facilitadora de uma melhor aceitação.

O PAM vai, também, ao encontro de outras recomendações relativas à alimentação e nutrição na infância. Durante a diversificação alimentar, a criança deve iniciar a alimentação familiar, em ambiente calmo de convivência. A alimentação da família deve ser, além de saudável, essencialmente constituída por alimentos sazonais, frescos e locais (55), onde o consumo de açúcar e sal, o qual deve ser evitado até aos dois anos, se restringe a momentos festivos (55).

Todos estes aspetos, acrescidos dos convívios em torno da mesa, da partilha de tradições gastronómicas familiares e locais, caracterizam o PAM e constituem bases alimentares e familiares importantes na infância, onde os mais velhos funcionam como modelos na aquisição de hábitos alimentares (56).

Contrariamente às crianças, mais dependentes das escolhas alimentares dos cuidadores, os adolescentes apresentam, muitas vezes, hábitos aquém das recomendações para uma alimentação saudável, a que se associa, muitas vezes, o sedentarismo (57).

Num estudo realizado em Itália e que incluiu 314 crianças e adolescentes, entre os 6 e os 14 anos, verificou-se que a adesão ao PAM foi fraca em 18,8% dos participantes, mas elevada em 24,8 %, sendo maior no género feminino e naqueles com idade superior (idade média de 10,4 anos) (19). Noutro trabalho, este desenvolvido em Espanha e com 3850 participantes entre os 2 e os 24 anos, 46,4 % apresentou uma elevada adesão ao PAM, enquanto 4,2 % apresentou baixa adesão (24). Já em Portugal, os trabalhos realizados com adolescentes (10-19 anos e 11-16 anos) mostram uma adesão fraca ao PAM, variável entre 4,5 % e 5,4 % e alta entre 48 % e 52,5 % dos participantes, e uma adesão intermédia variável entre 42 % e 48 % (58, 59).

Tendo em conta a diminuição do risco cardiometabólico, para além dos outros benefícios do PAM, o afastamento a este padrão alimentar predispõe os jovens para o aumento desses riscos, ao contribuir para o desenvolvimento prematuro de aterosclerose, hipertensão e diabetes tipo 2 (DM2) (57).

Padrão Alimentar Mediterrânico na Idade Adulta

Na base da ocorrência e na severidade de doenças prevalentes e com impacto importante em termos de mortalidade, qualidade de vida e custos de saúde, estão fatores de risco modificáveis, dos quais a alimentação e a nutrição são partes integrantes, através da interação com fatores genéticos, fisiológicos, metabólicos, sociais e ambientais (60).

O aumento da incidência de DM2 tem sido atribuído a dietas ricas em gorduras e hidratos de carbono refinados e pobres em fibra (61). Pelas características distintas destas, o PAM parece ter funções preventivas e interventivas na DM2, nomeadamente na diminuição dos níveis de hemoglobina glicada e da glicemia em jejum (31).

Uma das possíveis causas para a associação referida é o aumento do teor em gordura insaturada, em detrimento da saturada, que tem sido relacionado com um aumento da sensibilidade à insulina e a uma melhoria da função das células beta dos ilhéus de Langerhans do pâncreas (62). Para além disso, o ácido oleico presente no azeite parece favorecer a secreção de insulina e inibir a secreção de glicagina (63), ação partilhada também com os ácidos gordos de cadeia curta (AGCC) que resultam da fermentação das fibras pelo microbioma (62). Outra possível justificação para o papel do PAM na prevenção e tratamento da DM2 é atribuída ao seu elevado teor em polifenóis, que parecem contribuir para um melhor controlo glicémico (64-66). No que concerne à obesidade, a inflamação crónica é um dos componentes envolvidos na sua patogénese, estando associada à ingestão elevada de gordura saturada. Através de diversos processos metabólicos, esta favorece a adipogénese, a produção de espécies reativas de oxigénio, a expressão de mediadores pró-inflamatórios e a diminuição da secreção de adiponectina, a qual tem ação anti-inflamatória, ateroprotetora e sensibilizadora para a insulina nos tecidos envolvidos nos metabolismos glucídico e lipídico (17). Pelo teor em polifenóis, sugere-se que o PAM tenha um papel anti-inflamatório e imunomodulador (67).

Para além da composição em polifenóis, da diminuição de gordura saturada e pelo aumento da atividade física, o PAM parece ter um papel importante na obesidade também pelo aumento do consumo de fibras, de hidratos de carbono complexos e de alimentos com uma menor densidade energética (68).

As fibras têm uma função reguladora importante, não só do trânsito intestinal, mas também do microbioma, do metabolismo e da integridade do enterócito. Deste modo, o impacto das fibras na saúde, ultrapassa a ação no intestino, contribuindo para um efeito anti-inflamatório e para a diminuição do risco de várias patologias, como referido em relação à obesidade e à DM2 (31, 68).

O PAM parece também influenciar o risco de doenças CVs, através de aspetos nutricionais que se relacionam com a diminuição dos níveis de LDL e aumento dos níveis de HDL. Contudo, o teor elevado de vitamina E deste padrão alimentar parece, também, diminuir a suscetibilidade para a agregação das partículas de LDL, diminuindo o risco de eventos CVs (69). Esse risco parece estar ainda reduzido pela inibição que os ácidos gordos polinsaturados ómega-3, e os polifenóis parecem exercer sobre a agregação plaquetária (70, 71).

Não obstante a importância da composição em vitamina E, e em gordura monoinsaturada do azeite, e a relação com as doenças CVs, importa referir as vantagens CVs do teor elevado de polifenóis que o azeite apresenta. Neste aspeto, parecem existir efeitos anti-hipertensivos e cardioprotetores, em virtude da influência no aumento da expressão de moléculas anti-inflamatórias e na diminuição da expressão de moléculas pró-inflamatórias, contribuindo, deste modo, para a proteção da função do endotélio (17). Adicionalmente, o conteúdo em ácidos gordos monoinsaturados do azeite parece contribuir para a diminuição da acumulação de ceramidas, a qual, favorecida por dietas ricas em gordura saturada, afeta a função celular, contribuindo para prejuízos CVs (71).

De referir ainda que o PAM parece ter um papel preventivo em relação a diversas formas de cancro, principalmente, colorretal, de estômago e mama (28), bem como na mortalidade relacionada com a doença oncológica de órgãos como fígado, pâncreas e outros do foro gastrointestinal, mama, cabeça e pescoço, próstata e pulmão (73). O impacto do PAM nas doenças autoimunes também tem sido estudado. A ação protetora deste padrão alimentar relaciona-se com a influência exercida pelo elevado teor de fibra e de polifenóis na composição da microbiota intestinal e na produção de AGCC, os quais podem ter um efeito imunomodulador (16, 74, 75).

Padrão Alimentar Mediterrânico no Idoso

Além do PAM ir ao encontro das recomendações alimentares e nutricionais destinadas a idosos, é importante sublinhar a influência noutros aspetos importantes nesta faixa etária, como nas doenças neurodegenerativas, na saúde óssea e na mortalidade.

No campo das doenças neurodegenerativas, como por exemplo Doença de Alzheimer, Doença de Parkinson e outras condições relacionadas com o declínio cognitivo, a evidência científica sublinha o PAM como um dos padrões alimentares com impacto no atraso do declínio cognitivo (76), através de efeitos sinérgicos entre os diferentes alimentos e nutrientes (30).

Também no que respeita à saúde óssea, o PAM tendo sido associado a uma redução do risco de fraturas e a uma maior densidade mineral óssea (77).

Para além do referido, um trabalho de revisão concluiu, ainda, que o PAM está associado à diminuição do risco de doenças CVs, pelos efeitos nos níveis de lipoproteínas, vasodilatação, resistência à insulina, na prevalência de síndrome metabólico e na capacidade antioxidante. Este padrão alimentar está também relacionado com uma menor incidência de enfarte agudo do miocárdio e de mortalidade cardiovascular (78).

Por outro lado, o PAM parece contribuir para a redução do risco de alguns tipos de cancro, bem como de morte por todas as causas, pelo que deve ser usado como modelo alimentar com vista ao aumento da sobrevivência (30).

ANÁLISE CRÍTICA

O PAM tem sido associado a vários benefícios, ao longo do ciclo de vida. Vários trabalhos têm demonstrado um papel importante da redução da incidência de doenças CVs, metabólicas, endócrinas e

neurodegenerativas, para além do impacto positivo na fertilidade, no desenvolvimento e sucesso da gravidez, na saúde da descendência, no desenvolvimento e crescimento de crianças e adolescentes e na intervenção nutricional em diversas patologias. Estas influências devem-se à composição nutricional baixa em gordura saturada e rica em fibras, micronutrientes e compostos biologicamente ativos, associada à sinergia entre os diferentes constituintes e a um estilo de vida saudável. Deste modo, a adesão ao PAM e ao estilo de vida a ele associado deve ser promovida e incentivada, desde a preconcepção e ao longo de todo o ciclo vida.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

DRJ e MPM: conceção do projeto do trabalho; DRJ e MPM: participação na recolha e seleção da informação/dados; DRJ: participação na interpretação da informação e redação; todos os autores: revisão crítica, leitura e aprovação da redação final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abdollahi, S., et al. Associations between Maternal Dietary Patterns and Perinatal Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Adv Nutr*. 2021 Jul 30 [cited 2021 Jul 4]; Epub ahead of print. PMID: 33508080. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8321866/pdf/nmaa156.pdf>.
2. Assaf-Balut, C., et al. A High Adherence to Six Food Targets of the Mediterranean Diet in the Late First Trimester is Associated with a Reduction in the Risk of Materno-Foetal Outcomes: The St. Carlos Gestational Diabetes Mellitus Prevention Study. *Nutrients*. 2018 Dec 31; 11(1), 66.
3. Associação Portuguesa de Nutrição. Alimentação nos primeiros 1000 dias de vida: um presente para o futuro. [E-book nº 53]. Porto: Associação Portuguesa de Nutrição, Junho 2019 [cited 2021 Jul 4]. ISBN: 978-989-8631-45-9. Available from: https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/1000_DIAS_EBOOK-2706.pdf.
4. Associação Portuguesa de Nutrição. Alimentação no Ciclo de Vida: Alimentação na pessoa idosa. [E-book nº 31]. Porto: Associação Portuguesa de Nutrição, Novembro 2013 [cited 2021 Jul 4]. ISBN: 978-989-8631-11-4. Available from: https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/Ebook_Alimentacao_Ciclo_de_Vida_Idoso.pdf.
5. Benetou, V., et al. Fruit and vegetable intake and hip fracture incidence in older men and women: The CHANCES project. *J Bone Miner Res*. 2016 Sept 2; 31(9):1743-52.
6. Cox, J e Carney, V. Nutrition for reproductive health and lactation. In: Mahan, K and Raymond, J, editores. *Krause's food & the nutrition care process*. 14th ed. St Louis Missouri : Elsevier, 2017, p. 239-99.
7. Danielewicz, H, et al. Diet in pregnancy - more than food. *Eur J Pediatr*. 2017 Nov 3; 176(12): 1573-9. [cited 2021 Jul 4]. doi: 10.1007/s00431-017-3026-5. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5682869/pdf/431_2017_Article_3026.pdf.
8. Direção-geral do Consumidor e Associação Portuguesa dos Nutricionistas. Alimentação em Idade Escolar: Guia prático para educadores. [Online]. Porto: Associação Portuguesa de Nutrição. Outubro de 2013. [cited 2021 Jul 22]. Available from: https://www.apn.org.pt/documentos/guias/GuiaAPN_AlimentacaoidadeEscolar.pdf.
9. Dominguez, L.J., et al. Dietary Patterns and Cognitive Decline: Key features for prevention. *Curr. Pharm. Des*. 2019, 25:2428-2442.
10. Gaskins, AJ e Chavarro, JE. Diet and fertility: a review. *Am J Obstet Gynecol*. 2018 Apr; 218(4): 379-389.
11. Stephenson, J, et al. Before the beginning: nutrition and lifestyle in the preconception period and its importance for future health. *Lancet*. 2018 May 5; 391: 1830-41.
12. World Health Organization. Better food and nutrition in Europe: a progress report monitoring policy implementation in the WHO European Region. WHO. Regional Office for Europe. [Online] 2018. [cited 2022 May 4]. Available from: www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/355973/ENP_eng.pdf.
13. World Health Organization. Portal da WHO: Healthy Diet [Internet]. Genebra: WHO; 2021. [cited 2021 Jul 4]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.

14. Fundación Dieta Mediterránea. Portal da Fundación Dieta Mediterránea: ¿QUÉ ES LA DIETA MEDITERRÁNEA? [Internet]. Barcelona: Fundación Dieta Mediterránea; 2021 [cited 2021 Jul 16]. Available from: <https://dietamediterranea.com/nutricion-saludable-ejercicio-fisico/>.
15. Barros, V., et al. Dieta Mediterrânica : um património civilizacional partilhado. Comité Intergovernamental para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial da UNESCO, 2013.
16. Gantenbein K.V. e Kanaka-Gantenbein C. Mediterranean Diet as an Antioxidant: The Impact on Metabolic Health and Overall Wellbeing. *Nutrients*. 2021 Jun 6; 13: 1951.
17. Nani, A., et al. Antioxidant and Anti-Inflammatory Potential of Polyphenols Contained in Mediterranean Diet in Obesity: Molecular Mechanisms. *Molecules*. 2021 Feb 12; 26(1):985.
18. Byberg, L., et al. Mediterranean diet and hip fracture in Swedish men and women. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2016 Dec;31(12):2098–2105.
19. Bonaccorsi, et al. Adherence to Mediterranean Diet among Students from Primary and Middle School in the Province of Taranto, 2016–2018. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jul 28; 17(15): 5437.
20. Obeide CA, Gubbels JS, Jaalouk, Kremers J, Oenema A. Adherence to the Mediterranean diet among adults in Mediterranean countries: a systematic literature review. *European Journal of Nutrition* [Internet]. 2022 Apr 22. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-022-02885-0>. DOI <https://doi.org/10.1007/s00394-022-02885-0>.
21. Martinez-Gonzalez MA, Corella D, Salas-Salvado J, Ros E, Covas MI, Fiol M, et al. Cohort profile: design and methods of the PREDIMED study. *Int J Epidemiol*. 2012 Apr; 41(2):377–85.
22. Panagiotakos DB, Georgousopoulou E, Pitsavos C, Chrysoshoou C, Metaxa V, Georgiopoulos G, Kalogeropoulou K, Tousoulis D, Stefanadis C. Ten-year (2002–2012) cardiovascular disease incidence and all-cause mortality, in urban Greek population: the ATTICA Study. *Int J Cardiol*. 2015 Feb 1; 180:178–184.
23. Trichopoulos A, Costacou T, Barnia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med*. 2003 Jun 26;348(26):2599–2626.
24. Serra-Majem, L., et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr*. 2004 Oct;7(7):931–5.
25. Byberg, L., et al. Mediterranean diet and hip fracture in Swedish men and women. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2016 Dec;31(12):2098–2105.
26. Carlos, S., et al. Mediterranean Diet and Health Outcomes in the SUN Cohort. *Nutrients*. 2018 Mar 31; 10(4):439.
27. Castro-Rodriguez, J.A., et al. Effect of foods and Mediterranean diet during pregnancy and first years of life on wheezing, rhinitis and dermatitis in preschoolers. *Allergologia et Immunopathologia*. 2016 Sep;44(5):400–409.
28. Couto, E., et al. Mediterranean dietary pattern and cancer risk in the EPIC cohort. *Br. J. Cancer*. 2011 Apr 26; 104(9):1493–1499.
29. Dinu, M., et al. Mediterranean diet and multiple health outcomes: An umbrella review of meta-analyses observational studies and randomised trials. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2018 Jan; 72(1):30–43.
30. Dominguez, L.J., et al. Impact of Mediterranean Diet on Chronic Non-Communicable Diseases and Longevity. *Nutrients*. 2021 Jun; 13(6):2028.
31. Esposito, K. e Giugliano, D. Mediterranean diet and type 2 diabetes. *Diabetes Metab. Res. Rev*. 2014 Mar;30 Sup:34–40.
32. Garcia M, et al. The effect of the traditional Mediterranean-style diet on metabolic risk factors: a meta-analysis. *Nutrients*. 2016 Mar;8(3):168.
33. Grammatikopoulou MG, Lampropoulou M e Goulis, DG. Mediterranean diet and female fertility: Cross-talk of an evidence-based approach In: Preedy VR e Watson RR, editors. *The Mediterranean Diet: An Evidence-Based Approach (Second Edition)*. London: Academic Press; 2020.
34. Barker, M, et al. Intervention strategies to improve nutrition and health behaviours before conception. *Lancet*. 2018 May 5; 391(10132):1853–64.
35. Simon, J. Promoting fertility via optimal nutrition: nutrition in infertility prevention and management. *Public Health/Community Nutrition Practice Group of The Academy of Nutrition and Dietetics*. [Internet] 2014. [Cited 23 jul 2021.] <https://www.phcnpg.org/docs/FNCE%20Pictures/WH%20Issue2-2014.pdf>.
36. Lane, M, Robker, R e Robertson, S. Parenting before conception. *Science*. 2014 Aug 15;345(6198):756–760.
37. Oliveira, P, et al. Obesity, energy balance and spermatogenesis. *Reproduction*. 2017 Jun;153(6):R173– R185.
38. Martinez-Lacoba, R., et al. Mediterranean diet and health outcomes: A systematic meta-review. *Eur J Public Health*. 2018 Oct 1;28:955–961.
39. Mancini JG, Filion KB, Atallah R, Eisenberg MJ. Systematic review of the Mediterranean diet for long-term weight loss. *Am J Med*. 2016 Apr;129(4):407–415.e4.
40. Kite C, et al. Exercise, or exercise and diet for the management of polycystic ovary syndrome: a systematic review and metaanalysis. *Syst Rev*. 2019 Feb 12;18(1): 51.
41. Schoenaker, D.A.J.M., et al. Prepregnancy dietary patterns and risk of developing hypertensive disorders of pregnancy: Results from the Australian Longitudinal Study on Women's Health. *Am. J. Clin. Nutr*. 2015 Jul; 102: 94–101.
42. Koutelidakis, A.E., et al. Higher adherence to Mediterranean diet prior to pregnancy is associated with decreased risk for deviation from the maternal recommended gestational weight gain. *Int J Food Sci Nutr*. 2018 Jun 14; 69: 84–92.
43. Reijnders, IF, et al. The impact of periconceptional maternal lifestyle on clinical features and biomarkers of placental development and function: A systematic review. *Hum Reprod Update*. 2019 Jan 1; 25: 72–94.
44. Yamamoto, J.M., et al. Gestational diabetes mellitus and diet: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials examining the impact of modified dietary interventions on maternal glucose control and neonatal birth weight. *Diabetes Care*. 2018 Jul; 41(7): 1346–1361.
45. Kibret, K.T., et al. Maternal dietary patterns and risk of adverse pregnancy (hypertensive disorders of pregnancy and gestational diabetes mellitus) and birth (preterm birth and low birth weight) outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutr*. 2018 Oct 15; 22 (3): 506–520.
46. Martin, C.L., Sotres-Alvarez, D. e Siega-Riz, A.M. Maternal Dietary Patterns during the Second Trimester Are Associated with Preterm Birth. *J Nutr*. 2015 Aug; 145: 1857–1864.
47. Chatzi, L., et al. Mediterranean diet adherence during pregnancy and risk of wheeze and eczema in the first year of life: INMA (Spain) and RHEA (Greece) mother-child cohort studies. *Br J Nutr*. 2013 Dec 14; (110): 2058–68.
48. Garcia-Marcos, L., et al. Influence of Mediterranean diet on asthma in children: A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Allergy Immunol*. 2013 Apr 11; 24: 330–338.
49. Rêgo, C, et al. Alimentação saudável dos 0 aos 6 anos: linhas de orientação para profissionais e educadores. [Online]. Direção-Geral de Saúde - Nutrimento. Outubro de 2019. [cited 2021 Jul 4]. Available from: <https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2019/10/Alimentac%CC%A7a%CC%83o-Sauda%CC%81vel-dos-0-aos-6-anos-.pdf.pdf>.
50. Saunders, L., et al. Effect of a Mediterranean Diet during Pregnancy on Fetal Growth and Preterm Delivery: Results From a French Caribbean Mother-Child Cohort Study (TIMOUN). *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2014 Feb 18; 28(3): 235–244.
51. Quattrini, S, et al. Mediterranean diet adherence and dietary calcium intake in a group of pregnant women: Results of an Italian survey. *Food Sci Nutr*. 2021 May 6; 9:3426–3435.
52. Hyde, N. K., et al. Maternal dietary nutrient intake during pregnancy and offspring linear growth and bone: The vitamin D in pregnancy cohort study. *Calcified Tissue International*. 2017; 100(1):47–54.
53. Suárez-Martínez, C, et al. Adherence to the Mediterranean diet and determinants among pregnant women: the NELA cohort. *Nutrients*. 2021 Apr 10; 13(4):1248.
54. Tabasso, S, Mallardi, D e al, Y Corti et. Adherence to the Mediterranean diet and body composition of breast-feeding mothers: the potential role of unsaturated fatty acids. *J Nutr Sci*. 2021 Aug 13; 10 (e63): 1-6. [cited 2022 May 4]. doi: 10.1017/jns.2021.60. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8365532/>.
55. Pimentel, D, Tomada, I e Rêgo, C. Alimentação vegetariana nos primeiros anos de vida: considerações e orientações. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2018; 14: 10–17.

56. Torre-Moral, A, et al. Family Meals, Conviviality, and the Mediterranean Diet among Families with Adolescents. *Int. J. Environ. Res.* 2021 Mar 3; 18:2499.
57. Agirbasli, M, Tanrikulu, AM e Berenson, GS. Metabolic syndrome: bridging the gap from childhood to adulthood. *Cardiovasc Ther.* 2016 Jan 8; 34:30–36.
58. Cardoso, C, et al. Adesão à Dieta Mediterrânica em Adolescentes do Norte de Portugal. [Online]. Biblioteca Digital do Instituto Politécnico de Bragança. 2013. [Cited 2022 May 5]. Available from: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/13617/1/Painel2A.03.pdf>.
59. Mateus, MP; Graça, Pedro. Adesão ao padrão alimentar mediterrânico em jovens no Algarve (versão revista). In: *A Dieta Mediterrânica em Portugal: Cultura, Alimentação e Saúde*. 2ª edição. Universidade do Algarve. 2015; p. 317-329. ISBN: 978-989-8472-69-4.
60. Iriti, M., Varoni, E.M. e Vitalini, S. Healthy Diets and Modifiable Risk Factors for Non-Communicable Diseases-The European Perspective. *Foods*. 2020 Jul 16; 9:940.
61. Esposito, K., et al. A journey into a Mediterranean diet and type 2 diabetes: a systematic review with meta-analyses. *BMJ Open* 2015; 5:e008222. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008222.
62. Martín-Peláez, S., Fito, M. e Castaner, O. Mediterranean Diet Effects on Type 2 Diabetes Prevention, Disease Progression, and Related Mechanisms. A Review. *Nutrients*. 2020 Jul 27; 12:2236.
63. Thombare, K., et al. Long chain saturated and unsaturated fatty acids exert opposing effects on viability and function of GLP-1-producing cells: Mechanisms of lipotoxicity. *PLoS ONE*. 2017 May 16; 12:e0177605. [Cited 2022 May 4]. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0177605>.
64. Alkhatib, A., et al. Functional Foods and Lifestyle Approaches for Diabetes Prevention and Management. *Nutrients*. 2017 Dec 1; 9:1310.
65. Naimi, M., et al. Rosemary Extract as a Potential Anti-Hyperglycemic Agent: Current Evidence and Future Perspectives. *Nutrients*. 2017 Sep 1; 9:968.
66. Zare, R., et al. Efficacy of cinnamon in patients with type II diabetes mellitus: A randomized controlled clinical trial. *Clin. Nutr.* 2019 Apr 1; 38:549–556.
67. Yahfoufi, N., et al. The Immunomodulatory and Anti-Inflammatory Role of Polyphenols. *Nutrients*. 2018 Nov 2; 10:1618.
68. Myhrstad, MCW, et al. Dietary Fiber, Gut Microbiota, and Metabolic Regulation—Current Status in Human Randomized Trials. *Nutrients*. 2020 Mar 17; 12(3):859.
69. Ruuth, M., et al. Susceptibility of low-density lipoprotein particles to aggregate depends on particle lipidome, is modifiable, and associates with future cardiovascular deaths. *Eur. Heart J.* 2018 Jul 4; 39:2562–2573.
70. El Haouari, M. e Rosado, J.A. Medicinal Plants with Antiplatelet Activity. *Phytother. Res.* 2016, Vols. 30:1059–1071.
71. Adili R, Hawley M, Holinstat M. Regulation of platelet function and thrombosis by omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids. *Prostaglandins and Other Lipid Mediators* 2018; 139:10–8. <https://doi.org/10.1016/J.PROSTAGLANDINS.2018.09.005>.
72. Wang DD, Toledo E, Hruby A, Rosner BA, Willett WC, Sun Q, et al. Plasma Ceramides, Mediterranean Diet, and Incident Cardiovascular Disease in the PREDIMED Trial (Prevención con Dieta Mediterránea). *Circulation* 2017; 135:2028–40. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024261>.
73. Schwingshackl L, Schwedhelm C, Galbete C, Hoffmann G. Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 2017; 9. <https://doi.org/10.3390/NU9101063>.
74. Vinolo MAR, Rodrigues HG, Nachbar RT, Curi R. Regulation of inflammation by short chain fatty acids. *Nutrients* 2011; 3:858–76. <https://doi.org/10.3390/NU310085>.
75. Yang Q, Liang Q, Balakrishnan B, Belobrajdic DP, Feng QJ, Zhang W. Role of Dietary Nutrients in the Modulation of Gut Microbiota: A Narrative Review. *Nutrients* 2020; 12. <https://doi.org/10.3390/NU12020381>.
76. Singh B, Parsaik AK, Mielke MM, Erwin PJ, Knopman DS, Petersen RC, et al. Association of mediterranean diet with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. *J Alzheimers Dis* 2014; 39:271–82. <https://doi.org/10.3233/JAD-130830>.
77. Malmir, H., Saneei, P., Larijani, B., & Esmailzadeh, A. (2018). Adherence to Mediterranean diet in relation to bone mineral density and risk of fracture: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *European Journal of Nutrition*, 57(6), 2147–2160. <https://doi.org/10.1007/S00394-017-1490-3>.
78. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience: executive summary [Internet]. [cited 2022 May 5]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-RHR-16.12>.

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE RASTREIO NUTRICIONAL A DOENTES ONCOLÓGICOS EM CUIDADOS PALIATIVOS

APPLICATION OF NUTRITION SCREENING TOOLS IN CANCER PATIENTS IN PALLIATIVE CARE

A.R.
ARTIGO DE REVISÃO

Maria Inês Barros^{1*}  ; Paula Alexandra Silva¹ 

¹ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Alameda Prof. Hernâni Monteiro, 4200-319 Porto, Portugal

*Endereço para correspondência:

Maria Inês Barros
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Alameda Prof. Hernâni Monteiro, 4200-319 Porto, Portugal
mariainesbarros_23@hotmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 25 de outubro de 2021
Aceite a 2 de março de 2022

RESUMO

INTRODUÇÃO: A perda de peso e a desnutrição são complicações frequentes no doente oncológico com necessidades paliativas, dada a severidade e o impacto da doença e os tratamentos associados. A literatura demonstra que a implementação de um plano de cuidados onde existe a integração de rotinas de identificação e avaliação do risco nutricional, em fases precoces da progressão da doença oncológica, parece melhorar a qualidade de vida e sobrevida dos doentes com este diagnóstico. Desta forma, é importante conhecer a realidade atual em cuidados paliativos oncológicos, para que se possam adotar protocolos de rastreio e avaliação nutricional mais assertivos e proativos.

OBJETIVOS: Rever a evidência científica publicada acerca do estado nutricional dos doentes oncológicos em cuidados paliativos, aos quais foram aplicadas ferramentas de rastreio nutricional, de forma a avaliar a necessidade de implementar protocolos de rastreio nutricional e, caso necessário, avaliação nutricional.

METODOLOGIA: Pesquisou-se em 3 bases de dados (*MEDLINE*, *Web of Knowledge*, *Scopus*) através das palavras-chave “nutrition screening tools” AND “cancer” AND “palliative care”. A pesquisa decorreu no dia 31 de maio de 2021 e foram encontrados 37 artigos. 5 artigos preencheram os critérios pré-selecionados para a população e para a intervenção.

RESULTADOS: De acordo com os artigos contemplados, as ferramentas utilizadas para detetar risco nutricional são várias e, apesar de algumas avaliarem diferentes parâmetros, todas elas são fidedignas para chegar a um resultado que vai influenciar a qualidade de vida do doente, ao possibilitar uma atuação precoce, bem como uma intervenção alimentar e nutricional em todas as fases da doença. A literatura defende o uso da PG-SGA para a população oncológica paliativa, referindo-a como uma ferramenta com boa sensibilidade e especificidade, prática que engloba diferentes tipos de dados.

CONCLUSÕES: Apesar de serem conhecidos e comprovados os benefícios da realização do rastreio nutricional nos doentes oncológicos, quando se especifica para a população paliativa, ainda não existem dados na literatura que evidenciem e suportem esta prática clínica. Desta forma, salienta-se a importância de reforçar os estudos para fundamentar a necessidade da utilização de ferramentas de avaliação do risco nutricional em doentes oncológicos paliativos.

PALAVRAS-CHAVE

Cuidados Paliativos, Desnutrição, Ferramenta de Rastreio Nutricional, Oncologia

ABSTRACT

INTRODUCTION: Weight loss and malnutrition are frequent complications in cancer patients with palliative care needs, given the severity and impact of the disease and associated treatments. The literature demonstrates that the implementation of a care plan where there is the integration of routines for the identification and assessment of nutritional risk, at early stages of the progression of the oncological disease, seems to improve the quality of life and survival of patients with this diagnosis. Thus, it is important to know the current reality in palliative cancer care, so that more assertive and proactive screening and nutritional assessment protocols can be adopted.

OBJECTIVES: To review published evidence on the nutritional status of cancer patients in palliative care, to whom nutritional screening tools were applied, to assess the need to implement nutritional screening protocols and, if necessary, nutritional assessment.

Methodology: We searched in 3 databases (*MEDLINE*, *Web of Knowledge*, *Scopus*) using the keywords “nutrition screening tools” AND “cancer” AND “palliative care”. The search took place on May 31, 2021 and 37 articles were found. 5 articles had the pre-selected criteria for the population and for the intervention.

RESULTS: According to the articles covered, the tools used to detect nutritional risk are several and, although some assess different parameters, all of them are reliable to reach a result that will impact the patient's quality of life by allowing an early action, as well as a nutritional intervention in every stage of the disease. The literature defends the use of PG-SGA for the oncology palliative population, referring to it as a tool with good sensitivity and specificity, a practice that includes different types of data.

CONCLUSIONS: Although the benefits of performing nutritional screening in cancer patients are known and proven, when it is specified for the palliative population, there is still no data that prove and support this clinical practice. Thus, the importance of strengthening the studies to support the need for the use of nutritional risk assessment tools in palliative cancer patients is highlighted.

KEYWORDS

Palliative care, Undernutrition, Nutrition Screening Tools, Oncology

INTRODUÇÃO

A *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) define desnutrição como um “estado resultante de uma insuficiente ingestão ou absorção de nutrientes que resulta numa alteração da composição corporal (perda de massa magra) e massa celular corporal que levam a uma diminuição das funções físicas e mentais e a um pior prognóstico da doença” (1). Embora a desnutrição associada à doença seja muito frequente em várias patologias consideradas paliativas, como é o caso da doença oncológica, raramente é despistada (2, 3). Aliás, estima-se que 10-20% dos doentes oncológicos morrem por consequência da desnutrição e não pelo tumor em si (3). A Organização Mundial da Saúde e a *European Association for Palliative Care* (EAPC) definem Cuidados Paliativos como cuidados ativos, coordenados e totais prestados a doentes em situação de sofrimento decorrente de doença incurável ou grave, em fase avançada e progressiva, bem como às suas famílias, tendo por base a identificação precoce, avaliação e tratamento da dor e outros problemas de natureza física, psicossocial e espiritual, auxiliando o doente a viver a sua doença o mais ativamente possível (4, 5). São assim cuidados interdisciplinares que envolvem o doente, a família e a comunidade nos objetivos, afirmando a vida e assumindo a morte como um processo natural, não a antecipando nem adiando intencionalmente (4, 5).

Sabe-se que a doença oncológica, pela sua natureza metabólica e as alterações fisiológicas decorrentes dos tratamentos anti-neoplásicos e da própria evolução da doença, tem uma influência significativa na capacidade física e no bem-estar psicológico e social dos doentes, com repercussões negativas no estado nutricional e na qualidade de vida (6, 7). Segundo Fearon et al (2013) (8), estes doentes experienciam um conjunto de sintomas que se reúnem numa síndrome complexa e interdependente chamada de síndrome da caquexia, que alteram não só a capacidade de se alimentar, mas também a capacidade de apreciar esses mesmos alimentos (8, 9). Em contexto paliativo oncológico, a desnutrição e a caquexia, devido ao hipermetabolismo característico da doença e a um estado geral catabólico, levam a uma perda persistente de peso e declínio funcional, sendo importante avaliar regularmente a ingestão alimentar, perda de peso recente e índice de massa corporal, devendo ter-se em conta o ponto da trajetória em que o doente se encontra quando se seleciona o tipo de intervenção nutricional (3). Dados na literatura sugerem que a desnutrição aumenta ainda o risco de complicações, diminui a qualidade de vida e a capacidade funcional dos doentes, evidenciando a necessidade de aplicação do rastreio de desnutrição (2, 10). Pelo contrário, um estado nutricional adequado está associado a maior sobrevida, menor tempo de hospitalização e maior tolerância ao tratamento (10).

Posto isto, um plano de cuidados nutricionais deve ser gerido de forma integrada e continuada em cuidados paliativos oncológicos. O planeamento de rotinas de avaliação e identificação do risco nutricional precoce reveste-se de extrema importância ao permitir a atuação a nível alimentar e nutricional, não apenas na fase avançada

da doença, mas sim desde o seu diagnóstico e em todas as fases do processo (10, 11). A ESPEN sugere a utilização do Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002), uma ferramenta de identificação do risco nutricional validada em contexto hospitalar (12). No entanto, a *Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) apresenta maior sensibilidade e especificidade e é preconizado para doentes adultos oncológicos, tendo já sido traduzido e validado para a língua portuguesa (13, 14). É uma ferramenta de trabalho qualificada que permite realizar a avaliação quer do risco nutricional como do estado nutricional dos doentes, dando orientações relativamente à necessidade de intervenção (2, 3).

Assim, por forma a melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida dos doentes, a avaliação do risco e da situação nutricional são parâmetros importantes no cuidado holístico, destacando-se como uma prioridade no combate à desnutrição, visto que possibilita um diagnóstico precoce e um tratamento mais proativo e seguro (7, 11). No entanto, a transposição dos protocolos de rastreio e avaliação nutricional para o ambiente paliativo pode colocar algumas dificuldades dadas as características específicas destes doentes.

Efetivamente não existem ferramentas de risco nutricional específicas para doentes oncológicos em cuidados paliativos, no entanto, é necessário perceber quais os possíveis benefícios com esta prática na melhoria da qualidade de vida do doente. Posto isto, é objetivo deste trabalho conhecer a realidade atual em cuidados paliativos oncológicos no que diz respeito ao rastreio e avaliação nutricional, para que se possam adotar novos protocolos de rastreio nutricional nesta população, de modo a proceder-se a uma avaliação nutricional atempada e mais personalizada.

METODOLOGIA

A pesquisa para a presente revisão iniciou-se tendo por base a questão de partida: De que forma a aplicação de uma ferramenta de rastreio nutricional vai influenciar o estado nutricional dos doentes oncológicos com necessidades paliativas? Após terem sido estabelecido os objetivos, definiu-se um conjunto de critérios para a seleção dos artigos, passíveis de integrarem a revisão descritos na Tabela 1.

A pesquisa foi realizada em 3 bases de dados: *MEDLINE*, *Web of Knowledge*, *Scopus*; através das palavras-chave “*nutrition screening tools*” AND “*cancer*” AND “*palliative care*” e reviu-se a literatura entre 2011 e 2021. A pesquisa decorreu no dia 31 de maio de 2021 e foram encontrados 37 artigos, sendo que 12 foram excluídos por repetição nas bases de dados. Seguindo uma adaptação do método PRISMA, da pesquisa inicial com base no título 6 foram excluídos e 19 foram selecionados para a fase seguinte. Após a leitura integral, foram excluídos 14, por não se enquadrarem nos critérios de inclusão descritos na Tabela 1, tendo 5 sido incluídos na revisão. As principais conclusões dos estudos incluídos na presente revisão encontram-se explanadas na Tabela 2.

Tabela 1

Critérios de inclusão e exclusão dos artigos

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO APLICADOS AOS ARTIGOS ENCONTRADOS PARA A REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA		
CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
Participantes	Doentes oncológicos em cuidados paliativos	Doentes oncológicos em tratamento curativo Doentes em cuidados paliativos por patologia não oncológica
Intervenção	Utilização de ferramentas específicas de rastreio nutricional	Recurso a outros métodos de deteção do risco nutricional

Tabela 2

Resumo artigos selecionados na revisão

ANÁLISE DOS DOCUMENTOS SELECIONADOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA			
AUTORES/ANO (REFERÊNCIA)	TÍTULO	DESENHO DO ESTUDO	RESULTADOS E PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Milana <i>et al</i> (2014) (15)	<i>Prognostic Value of Scores Based on Malnutrition or Systemic Inflammatory Response in Patients with Metastatic or Recurrent Gastric Cancer</i>	Estudo retrospectivo	Os valores de GPS, OPNI e critérios de caquexia (CCSG) representam ferramentas simples e úteis para a avaliação do prognóstico do paciente
Carvalho <i>et al</i> (2017) (16)	<i>Relationship between patient-generated subjective global assessment and survival in patients in palliative care</i>	Estudo de coorte retrospectivo	A implementação da PG-SGA está diretamente relacionada com a taxa de sobrevivência em doentes com cancro terminal
Flynn <i>et al</i> (2018) (17)	<i>Nutritional status and interventions in hospice: physician assessment of cancer patients</i>	Revisão	A necessidade do planeamento de rotinas de avaliação e identificação do risco nutricional através de ferramentas de rastreio nutricional é essencial para identificar os casos de caquexia oncológica em centros de cuidados paliativos
Tsilika <i>et al</i> (2015) (18)	<i>Reliability and Validity of the Greek Version of Patient Generated-Subjective Global Assessment in Cancer Patients</i>	Estudo retrospectivo	PG-SGA versão grega é a ferramenta mais apropriada para detetar desnutrição em doentes paliativos oncológicos
de las Peñas <i>et al</i> (2019) (19)	<i>SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients</i>		PG-SGA é a ferramenta de rastreio nutricional mais adequada

GPS: Glasgow Prognostic Score

OPNI: Onodera's Prognostic Nutritional Index

CCSG: Cancer Cachexia Study Group

PG-SGA: Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment

RESULTADOS

Primeiramente, no estudo de Milana *et al* (2014) avaliou-se a sobrevida dos doentes com adenocarcinoma gástrico avançado com ou sem metástases, a realizar quimioterapia paliativa num hospital na República Checa, através do recurso a escalas de prognóstico ou ao registo de uma perda de peso recente (15). O estudo retrospectivo contou com 91 doentes, onde foram analisados os processos clínicos durante 2 anos e 9 meses, e as escalas de prognóstico escolhidas foram o *Glasgow Prognostic Score* (GPS), *Onodera's Prognostic Nutritional Index* (OPNI), *Cancer Cachexia Study Group* (CCSG) e *Nutritional Risk Indicator* (NRI). No final, concluiu-se que as ferramentas utilizadas são úteis para avaliar o prognóstico do doente (15).

Já no estudo de coorte retrospectivo realizado por Carvalho *et al* (2017), foi possível constatar que a maior parte dos doentes se apresentavam desnutridos na primeira consulta e que, após a intervenção nutricional precoce, mediante o resultado obtido na ferramenta de rastreio, houve um impacto positivo na qualidade de vida bem como na sobrevida do doente (16). Este estudo contou com a participação de 104 doentes com cancro terminal cujos dados foram recolhidos durante 6 anos num centro destinado a cuidados paliativos no Rio de Janeiro. Os participantes foram classificados por grupos tendo em conta os resultados obtidos na ferramenta de rastreio nutricional PG-SGA (A: bem nutridos, B: suspeita de desnutrição ou levemente desnutridos, C: desnutrição grave). Paralelamente, os resultados demonstraram também que os doentes com desnutrição grave apresentaram um tempo de sobrevivência consideravelmente menor quando comparado com os doentes com bom estado nutricional (16).

De seguida, numa revisão retrospectiva conduzida por Flynn *et al* (2018) durante 4 meses, foram avaliados os registos das admissões de doentes oncológicos numa unidade de cuidados paliativos (15). Foram incluídos 140 participantes, sendo que a nenhum deles tinha sido realizado um rastreio nutricional. Segundo o mesmo autor, detetou-se uma avaliação nutricional inadequada nestes doentes, evidenciando a necessidade do planeamento de rotinas de avaliação e identificação do risco nutricional através de ferramentas de rastreio nutricional, bem como da verificação da sintomatologia de modo a identificar os casos de caquexia oncológica em centros de cuidados paliativos (17).

No estudo de Tsilika *et al* (2015), em que pretendiam determinar a

confiabilidade e validade da ferramenta PG-SGA traduzida e validada para a população grega em doentes oncológicos numa unidade de cuidados paliativos, concluíram que é a ferramenta de rastreio nutricional mais apropriada para este tipo de população. Durante 2 anos foram incluídos 238 doentes com cancro avançado, dos quais 93 classificaram-se na escala A, 104 na B e 41 com resultado C. Os mesmos autores concluíram ainda que esta ferramenta para a população oncológica com necessidades paliativas apresenta elevada sensibilidade e especificidade (18).

Por último, as *Guidelines* da Sociedade Espanhola de Oncologia Médica (2019) referem que no momento do diagnóstico deve realizar-se um rastreio de risco nutricional a todos os doentes oncológicos pois este poderá determinar o outcome do doente em causa (17). A mesma entidade preconiza o uso do *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) para doentes em ambulatório, o *NRS-2002* para doentes internados, o *Mini Nutritional Assessment* (MNA-SF) para a população idosa e o *Malnutrition Screening Tool* (MST) para doentes em ambulatório ou internados (17). Recomenda ainda a utilização da PG-SGA para doentes internados ou em ambulatório, reforçando que é uma ferramenta que engloba dados qualitativos e semi-quantitativos (17). Para a população paliativa, também recomendam que seja igualmente aplicada uma ferramenta de rastreio nutricional (17). No entanto, salientam que o benefício da intervenção nutricional deve ser ponderado tendo em conta a expectativa de vida do doente e o respeito pela sua autonomia e vontade da sua família (19). Ademais, na fase terminal da doença, o doente dificilmente terá benefícios com o recurso a nutrição artificial (19).

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As vantagens de uma intervenção nutricional precoce em doentes oncológicos está amplamente estudada (9). Paralelamente, o recurso a ferramentas de rastreio nutricional nesta população também está comprovado para a deteção de casos de desnutrição ou risco de a vir a desenvolver (12, 14). Desta forma, apesar de os estudos acerca destes temas para a população oncológica em cuidados paliativos serem escassos, o impacto acaba por ser igualmente positivo, uma vez que é realizada uma intervenção a fim de melhorar a qualidade de vida do doente (19).

As ferramentas utilizadas para detetar risco nutricional são várias e, apesar de algumas avaliarem diferentes parâmetros, todas elas são fidedignas para chegar a um resultado que vai influenciar a intervenção nutricional que se segue. Efetivamente a literatura defende o uso da PG-SGA para a população oncológica, referindo-a como uma ferramenta com uma boa sensibilidade e especificidade, prática e que engloba diferentes tipos de dados. No entanto, reforça-se que o preenchimento de uma destas ferramentas, independentemente de qual for, irá realmente conduzir a uma intervenção nutricional atempada que poderá melhorar a qualidade de vida dos doentes (17-19). Em suma, a presente revisão permite refletir acerca da importância da implementação de uma ferramenta de rastreio nutricional em doentes oncológicos em cuidados paliativos e da necessidade de acompanhar o doente ao longo de todo o processo. Isto é, não basta implementar a ferramenta e detetar o risco nutricional ou a possibilidade de o vir a desenvolver, mas sim clarificar o impacto que a intervenção nutricional pode ter no estado geral do doente. Reconhecendo o potencial de ação dos cuidados paliativos, quando implementados precocemente na trajetória da doença, a Organização Mundial da Saúde recomenda um modelo de intervenção em que as ações paliativas têm início no momento do diagnóstico (4, 20). E, tendo em conta a proposta de integração dos cuidados paliativos nas fases mais precoces da doença, a implementação de rotinas de avaliação com recurso a uma ferramenta de rastreio nutricional reveste-se de extrema importância, possibilitando uma atuação precoce, que está associada a uma melhoria da qualidade de vida através da possibilidade de uma intervenção alimentar e nutricional em todas as fases da doença (21). Por fim, apesar de serem conhecidos e comprovados os benefícios da realização do rastreio nutricional nos doentes oncológicos, quando se especifica para a população paliativa, ainda não existem dados na literatura que evidenciem e suportem esta prática clínica. Desta forma, salienta-se a importância de reforçar os estudos para fundamentar a necessidade da utilização de ferramentas de avaliação do risco nutricional em doentes oncológicos paliativos.

CONCLUSÕES

A presente revisão sintetiza a evidência relativamente ao impacto que a avaliação do risco e do estado nutricional tem no estado geral, qualidade de vida e prognóstico do doente oncológico com necessidades paliativas. Assim, a prática clínica deverá pautar-se pelo planeamento de rotinas de avaliação e identificação do risco nutricional precocemente, ainda que seja necessária mais investigação no contexto paliativo. No entanto, a transposição destes protocolos de avaliação do risco nutricional para os doentes com necessidades paliativas é, ainda, uma lacuna na literatura.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

Ambos os autores tiveram as mesmas funções na realização do artigo, tendo sido escrito em parceria todos os conteúdos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*. 2017 Feb;36(1):49–64.
- Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 2017 Feb;36(1):11–48.
- Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clin Nutr*. 2021 May;40(5):2898–913.

- WHO. Definition of Palliative Care [Internet]. World Health Organization. 2002 [cited 2021 Jun 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>.
- Radbruch L, De Lima L, Knäul F, Wenk R, Ali Z, Bhatnagar S, et al. Redefining Palliative Care—A New Consensus-Based Definition. *J Pain Symptom Manage* [Internet]. 2020;60(4):754–64. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.04.027>.
- Orrevall Y. Nutritional support at the end of life. *Nutrition*. 2015 Apr;31(4):615–6.
- Marín Caro MM, Laviano A, Pichard C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clin Nutr*. 2007 Jun;26(3):289–301.
- Fearon K, Arends J, Baracos V. Understanding the mechanisms and treatment options in cancer cachexia. *Nat Rev Clin Oncol* [Internet]. 2013;10(2):90–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nrclinonc.2012.209>.
- Prevost V, Grach MC. Nutritional support and quality of life in cancer patients undergoing palliative care. Vol. 21, *European Journal of Cancer Care*. 2012. p. 581–90.
- Pinto IF, Campos CJG. Os Nutricionistas e os Cuidados Paliativos. *Acta Port Nutr*. 2016;(7):40–3.
- Shaw C, Eldridge L. Nutritional considerations for the palliative care patient. *Int J Palliat Nurs*. 2015;21(1):7–15.
- Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*. 2003 Aug;22(4):415–21.
- Silva SCG, Pinho JP. MON-PP179: Translation, Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Portuguese Version of the Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA). *Clin Nutr* [Internet]. 2015 Sep 1;34:S194–5. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(15\)30611-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(15)30611-7).
- Jager-Wittenaar H, Ottery FD. Assessing nutritional status in cancer: role of the Patient-Generated Subjective Global Assessment. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017 Sep;20(5):322–9.
- Sachlova M, Majek O, Tucek S. Prognostic value of scores based on malnutrition or systemic inflammatory response in patients with metastatic or recurrent gastric cancer. *Nutr Cancer*. 2014;66(8):1362–70.
- Carvalho CS, Souza DS, Lopes JR, Castanho IA, Lopes AJ. Relationship between patient-generated subjective global assessment and survival in patients in palliative care. *Ann Palliat Med*. 2017 Aug;6(Suppl 1):S4–12.
- Flynn B, Barrett M, Sui J, Halpin C, Paz G, Walsh D. Nutritional status and interventions in hospice: physician assessment of cancer patients. *J Hum Nutr Diet Off J Br Diet Assoc*. 2018 Dec;31(6):781–4.
- Tsilika E, Parpa E, Panagiotou I, Roumeliotou A, Kouloulas V, Gennimata V, et al. Reliability and Validity of the Greek Version of Patient Generated-Subjective Global Assessment in Cancer Patients. *Nutr Cancer*. 2015;67(6):899–905.
- de Las Peñas R, Majem M, Perez-Altozano J, Virizuela JA, Cancer E, Diz P, et al. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018). *Clin Transl Oncol Off Publ Fed Spanish Oncol Soc Natl Cancer Inst Mex*. 2019 Jan;21(1):87–93.
- Levy MH, Back A, Benedetti ; Costantino, Billings ; J Andrew, Block S, Boston B, et al. Overview Palliative care is both a philosophy of care and an organized, highly structured system for delivering care Palliative Care Clinical Practice Guidelines in Oncology TM Palliative Care Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Cancer Netw* [Internet]. 2009 [cited 2022 Apr 21];7(4). Available from: www.nccn.org.
- Sorensen J, Kondrup J, Prokopowicz J, Schiesser M, Krähenbühl L, Meier R, et al. EuroOOPS: An international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome. *Clin Nutr* [Internet]. 2008;27(3):340–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561408000678>.

A.R.
ARTIGO DE REVISÃO

FOOD AND NUTRITION AS PART OF THE TOTAL PAIN CONCEPT IN PALLIATIVE CARE

ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO COMO PARTE DO CONCEITO DE DOR TOTAL EM CUIDADOS PALIATIVOS

Cíntia Pinho-Reis^{1,2*}  ; Fátima Pinho³  ; Ana Maria Reis⁴ 

¹ Hospital-Escola da Universidade Fernando Pessoa, Avenida Fernando Pessoa, n.º 150, 4420-096 Gondomar, Portugal

² Unidade de Cuidados Continuados da Fundação Fernando Pessoa, Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados, Avenida Fernando Pessoa, n.º 150, 4420-096 Gondomar, Portugal

³ Hospital de Santa Maria – Porto, Rua de Camões, n.º 906, 4049-096 Porto, Portugal

⁴ Unidade Local de Saúde de Matosinhos E.P.E., Rua Dr. Eduardo Torres, 4464-513 Senhora da Hora, Portugal

*Endereço para correspondência:

Cíntia Pinho-Reis
Hospital-Escola da Universidade Fernando Pessoa,
Avenida Fernando Pessoa,
n.º 150,
4420-096 Gondomar, Portugal
cintia.vp.reis@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 19 de dezembro de 2021
Aceite a 1 de março de 2022

ABSTRACT

Total pain is an essential concept in palliative care and so it is food and nutrition. During the disease progression, patients' food and nutrition become very often altered and patients are faced with many losses related to the feeding process. These losses can range from the incapacity to taste, swallow, chew, digest and absorb nutrients properly to the loss of the patient's ability to eat with autonomy, to manage cutlery and to use the oral route which may culminate in depression and social isolation. Many palliative care patients also present eating-related symptoms, involuntary weight loss, and food refusal. Mostly in the end-of-life phase spiritual issues related to food and nutrition may also emerge. All these issues interfere with daily family life and with patients' comfort and quality of life affecting all the patients' human being dimensions - physical, psychological, social, and spiritual – and contributing to patients' total pain.

KEYWORDS

End of life, Feeding, Nutrition, Palliative care, Total pain

RESUMO

A dor total é um conceito essencial em cuidados paliativos tal como a alimentação e a nutrição. Durante a progressão da doença, a alimentação e nutrição dos doentes torna-se frequentemente muito alterada, sendo que os doentes se confrontam com inúmeras perdas relacionadas com o processo de alimentação. Estas perdas poderão ir desde a incapacidade de saborear, deglutir, mastigar, digerir e absorver os nutrientes adequadamente até à perda da capacidade de se alimentar autonomamente, de utilizar os talheres e utilizar a via oral, podendo culminar em depressão e isolamento social. Muitos doentes em cuidados paliativos apresentam também sintomas relacionados com a alimentação, perda de peso involuntária e recusa alimentar. Maioritariamente na fase de fim de vida poderão emergir questões espirituais relacionadas com a alimentação e a nutrição. Todas estas situações interferem com o quotidiano da vida familiar e também com o conforto e a qualidade de vida dos doentes, afetando-os enquanto seres humanos em todas as suas dimensões - física, psicológica, social, e espiritual – e contribuindo para a dor total dos doentes.

PALAVRAS-CHAVE

Fim de vida, Alimentação, Nutrição, Cuidados paliativos, Dor total

INTRODUCTION

Palliative care officially emerged as a distinct practice in health care in the 1960s in the United Kingdom which was manifested through the Hospices' Movement (1,2). The pioneer of this holistic care was a nurse, Cicely Saunders, who later graduated also from medicine and social service. She was touched by the suffering of a young Jew with no family or friends who was diagnosed with terminal illness (1-3). Palliative care emerged from the discomfort and frustration felt by her when faced with the impossibility of healing him and other patients. She developed a growing awareness related to the need of ensuring these patients adequate care to their real clinical situation (2-5). It is also important to notice that in addition to the vast symptomatology the palliative patient may present,

pain is highlighted because of its presence in almost all patients and the limitations and implications it may cause. However, this pain is not only physical but encompasses all the patients' dimensions (3-5). According to Cicely Saunders, pioneer in the modern palliative care movement, this referred to a much broader concept of pain - the total pain (2,5). From this concept it is possible to understand that it is not only the physical components of pain that must be considered (2,5). Although the palliation of physical pain is of essential importance it is not always enough, as non-physical suffering is a more intimate matter and refers to more intimate issues, like patients' life story, psychology, culture, beliefs, faith, and expectations (4-6). Cicely Saunders also stated that alleviating spiritual and mental anguish with an

approach identical to what is used in the control of physical symptoms is not something that proves to be effective and thus, some patients may lose the possibility of having a good death (2, 5). Total pain highlights also the individual and subjective character of symptoms, as well as the interaction between biological, sensory, affective, cognitive, behavioral, and sociocultural factors in the determination, interpretation and expression presented by the patient (4-7).

Robert Twycross, other pioneer in the field of palliative care, explains the concept of total pain relating it also to the disease trajectory, side effects of treatment, concomitant pathologies, and advances to an anthropological and holistic view, related to a network of psychoemotional, social and cultural factors that foreshadow its complexity (8).

Total pain is thus understood as the global suffering that palliative care patients, especially in the end-of-life phase, presents in all its dimensions and the extent to which they are affected by the disease (1-6, 8, 9). The different pains that make up the total pain concept are complexly interconnected with each other, influencing each other. Alleviating total pain implies a therapeutic relationship that intervenes not only on the physical symptoms but also on the subjective experiences of the patients as well as their narratives and life story. According to some authors, this form of holistic approach to the terminally ill patient and the practice of adequate palliative care converges in the so-called patient-centered care or total care (2, 5, 6, 8, 10).

The nutrition of the palliative care patient is usually modified as disease progresses, and it brings distress and anguish to patients and family members/carers. Some authors point out that problems related to eating and drinking, regardless of the expressing they take, need to be integrated into a more complex and multidimensional model that includes the concept of total pain because it raises physical, social, psychological, and spiritual/religious issues (1-9, 11-20).

Food and Nutrition as Part of the Total Pain Concept in Palliative Care

Physical Pain

Physical pain is a complex phenomenon, an important clinical problem and the most feared symptom of cancer and certain other life-limiting, non-malignant conditions. Many patients often present mixed types of pain and different types of pain respond with varying degrees of effectiveness to different types of interventions. Pain can be classified regarding its temporal evolution, acute - well-defined beginning, from hours to weeks - or chronic - lasting more than three months - or based on the underlying mechanism, nociceptive - somatic or visceral - or neuropathic (4, 6, 7, 10).

Somatic pain results from the stimulation of skin, muscle, or bone receptors caused by neoplastic invasion. It is caused by the stimulation of nociceptors from the inflammatory mediators released by the tumor. The neural pathways involved are normal and intact and the pain is typically well-localized, constant, or intermittent, and may be felt in the superficial cutaneous areas or in deeper musculoskeletal areas (e.g.: bone pain). It may be described as tortuous, aching, stabbing, throbbing, or pressure (4, 6, 7, 10, 11).

Visceral pain results from infiltration, compression, or the distension of thoracic or abdominal viscera. It results essentially from the intensity of the stimulus and the higher frequency of action potentials with subsequent activation of the nociceptors in which the release of inflammatory mediators increases and perpetuates the transmission of stimuli. It is often poorly localized and is described as a deeper, gnawing, cramping, aching, or sharp pain and it may be referred to cutaneous sites (6, 7, 11).

Neuropathic pain is caused by injury or inflammation to the peripheral and/or central nervous system. Pain occurs because the injured nerves either react abnormally to stimuli or discharge spontaneously. Generally, pain that arises from damage to the peripheral nervous system is termed "deafferentation" pain, while pain that arises from injury to the spinal cord or brain is termed "central" pain (6, 7, 11). Peripheral neuropathic pain is triggered by cancer direct infiltration, by nerve compression made by the tumor or lesions derived from radio or chemotherapy (6, 7). Neuropathic pain is usually described as being different in character to nociceptive pain. Patients may describe having a dull ache with a "vice-like" quality, or burning, tingling, shooting, or electric shock-like sensations (6, 11). Symptoms include spontaneous and constant burn pain, with penetrating or lancinating pain paroxysm with occasional irradiation that increases the response to noxious stimuli. It may be associated with hyperalgesia and induces pain by non-noxious mechanisms - allodynia. Mixed pain has components of both neuropathic and nociceptive elements (6, 7, 11).

As an individual experience, pain can be positively affected by relief of other symptoms, rest and understanding, companionship, creative activity, relaxation, anxiety reduction, humor increasing, antidepressants, painkillers, and negatively due to discomfort, insomnia, fatigue, anxiety, fear, anger, sadness, depression, annoyance, mental isolation, and social abandonment. Physical pain affects negatively physical, psychological, social, and spiritual dimension, especially general daily activities, mobility, normal work, relationships with others, sleep, the pleasure of living and humor (4, 6, 7-11).

Patients will only be able to eat, drink and obtain comfort through food if the pains mentioned above are controlled. However, eating-related symptoms may be present in the presence or absence of pain and this situation brings even more discomfort and distress to patients (8, 21, 22).

Related to nutritional issues, Dietitians/Nutritionists are of utmost importance on giving the most suitable nutritional intervention and counselling (21, 22). However, beyond physical pain, palliative care patients experience a variety of physical symptoms and functional changes that change not only the ability to eat or be fed but also the ability to appreciate and use nutrients properly (12-20). These symptoms are the result of the disease and its trajectory as well as current treatments and/or those treatments previously performed in the curative phase. Examples of these symptoms are anorexia/loss of appetite, early satiety, nausea and vomiting, dysphagia to solid and liquids, mucositis, changes in taste and smell, diarrhea, constipation, among others (12-20, 23, 24).

Uncontrolled eating-related symptoms also contribute negatively not only to physical pain but also to other pains in the concept of the total pain. So, to provide the best nutritional intervention possible, it is important that Dietitians/Nutritionists give an adequate nutritional counselling to try to overcome these symptoms (12-20, 23, 24).

Psychological Pain

After receiving the diagnosis, patients often enter through a process of initiation of the therapeutic plan, with medical evaluations and the development of new relationships with the members of the healthcare team with high levels of information sometimes generating fear and confusion (6). At this stage patients experience an increase in responsibility, worry, and some social isolation, getting sharply anxious, apprehensive, centering all their attention to existential aspects, health, work, financial support, religion, relationships with family and friends (7). It is a phase of significant psychological suffering, especially if they have had previous traumatic or negative experiences related

to family or friends. A typical emotional reaction arises with an initial period of shock and denial, which follows a period of great disturbance with symptoms suggesting anxiety, depression, irritability, changes in appetite and sleep (6). The ability to concentrate and perform daily activities becomes notoriously affected in which thoughts concerning prognosis and fears of what is to come, especially in what regards to a painful death are permanently present. Anger, the feeling of guilt, aggression and nervousness also emerges. This is considered normal because it consists in the reaction to the losses that patients experience, influenced by clinical factors, coping mechanisms and patients' personality (6, 7, 11).

Food in palliative care also plays an important role in psychological pain (13, 20, 23-27), because food may function as a motivation in the fight against the disease and an attempt to control it (13). This motivational role may also be associated with feelings of well-being, satisfaction, pleasure, joy or hope when the patient is able to eat, smell or taste a dish that brings back good memories and comfort (13, 15, 20, 23, 28). On the other hand, if patients are unable to eat or be fed, they may experience feelings of sadness, discouragement, and lack of hope that increases patients' total pain (12-20, 23, 25, 29-47).

Sometimes beginning artificial nutrition and hydration is a matter of great psychological pain because patients and family members may attribute a symbolic meaning of life and maintenance of life related to this way of feeding. From this point of view, it is very important that Dietitians/Nutritionists participate in ethical deliberation through this process. Besides, Dietitians/Nutritionists have an important role in giving advice to patients and family members/carers regarding advantages and disadvantages of this way of feeding, helping to establish realistic goals (12-20, 23, 24).

One of the Dietitians/Nutritionists' roles in palliative care is also to find ways of building a therapeutic relationship with patients by choosing appropriate methods of relating and interacting according to age, wishes and intellectual abilities, the family context of support, verifying and understanding of decisions taken and emotions felt (12-21, 48-60). Dietitians/Nutritionists must emphasize the good emotions related to food and demystify the less good ones, exploring the motives of in each case. It is essential that Dietitians/Nutritionists put in practice adequate communication skills, and an empathic therapeutic relationship between them and patients based on an active listening and validation of feelings and emotions (12, 15, 59, 60).

In addition, another Dietitians/Nutritionists' role is to assess the extent and impact that eating-related symptoms causes every day in patients' lives that may interfere with appetite as well as patients' perceptions regarding what is important in the context (12-20, 60).

It is also very important that Dietitians/Nutritionists introduce and explore as much as possible issues surrounding comfort feeding, specifically in the end-of-life phase but not exclusively in this phase (49-51, 60). Comfort feeding is oriented not to be invasive as enteral or parenteral nutrition (50-58, 60). The therapeutic plan in comfort feeding involves a continuous and meticulous interaction regarding mouth care, encouraging the good memories associated to food as well as encouraging socialization during mealtimes (12-20, 23, 24, 50-58, 60). It is also important that Dietitians/Nutritionists encourage the implementation of the therapeutic touch but not just using mealtimes as an attempt to feed and be fed (49-53, 60). During mealtimes, these interactions may reorient patients and family members with food alternatives with consistency, texture and viscosity that provide patients with a truly compassionate nutritional care is still important at this point (12, 49-53, 60). To make comfort feeding possible, these actions need to be enhanced by a set of activities done by Dietitians/Nutritionists, sometimes difficult to achieve, including the need to increase

support to make meal routine distribution more flexible in hospitalization and the collective food service/kitchen and also the routines of distribution of meals within the service or institution (49-52, 60).

Dietitians/Nutritionists are also important in loss, grief and bereavement related to food and nutritional issues. It is important to consider that along the course of the disease there are several changes related to food and diet that patients must deal with. These changes lead to losses such as: the loss of the ability to feel the taste, smell, chew, swallow, digest, and absorb nutrients conveniently. In addition, the loss of autonomy in feeding due to changes in the mobility of the upper limbs or the loss of the oral route may be very difficult to overcome (12-20, 23, 34, 50, 53, 54, 57, 58, 60).

It is also very important that Dietitians/Nutritionists define achievable objectives and goals with patients regarding the nutritional care process that can include all these issues or even anticipate them whenever possible, so it becomes very important that Dietitians/Nutritionists are included in the multidisciplinary team immediately when the disease is diagnosed and integrated in multidisciplinary palliative care teams and services (12-20, 23, 24, 60).

Social Pain

Palliative care patients usually report that their social life is adversely affected by the deterioration of health status and the fear of contracting infectious diseases when they are on various treatment regimens (6). Associating these issues with fatigue, frequent visits to healthcare services, absences from work or even the inability to make their daily work activities, a high number of conditions can adversely affect patients' social needs as long as deteriorate their quality of life and global health (6, 13). Fatigue leads patients to refuse invitations to be with their friends and family members, justifying sometimes by tiredness to socialize with someone (6, 12, 13, 60). Even non-verbal communication fatigues them (6). By consequence, the loss of their functions, their roles in the family and their jobs will lead to changes in their comfort with consequent changes related to economic income and family well-being (6, 7, 13, 60). Patients question themselves about these issues and the concern for the future of their closest family will become a source of suffering. In addition to the economic problems, it also entails another loss, the loss of autonomy. Consequently, adjustments in life plans and family roles may be required which is not always easy to accept. Sometimes this generates family imbalances and even situations of abandonment (6, 12-20, 23, 24).

Related to food and nutrition, feeling hungry is part of human life. Human beings attribute to food a meaning that goes beyond the simple satisfaction of physiological needs because food is also a strong social component and influences patients' total pain (12-26, 30, 31, 36-46, 60). On one hand eating may represent a biological imperative and assumes a social imperative in which food acquires a symbolic meaning between those who feed and those who are fed (12-20, 26, 36, 37, 60). Feeding is seen as an act of affection and sense of belonging to a community (12-20, 26, 60). The type of food consumed is an expression of the patients' culture. The meal presumes a form of order, rules and personal behaviour associated with obligations and ties with those with whom the meal is shared (20, 40, 60). The meal is a symbolic act of relationship based on the act of giving and receiving, a form of affection represented by food which allows the strengthening of social and family bonds through the moments of conviviality provided (12-20, 26, 36, 60). Mealtimes are a focus of interactions with countless people and places, since there are a number of important dates, festivities and religious services that mark these same dates and that recall the importance that food has (21, 26, 39, 45, 46).

Some authors state that many patients may consider social interactions resulting from meals as something challenging because they need to modify the circumstances of their participation in these meals (12-20, 60). These changes depend on the people with whom the meal is to be taken, the modifications in the consistency and texture of meals, the disease itself and social circumstances such as: making a meal outside home knowing that they will need changes in the consistency and texture of solids and liquids or that the food and drink themselves will have to be replaced by artificial nutrition and hydration which would result in not enjoying the flavour of meals the same way as other people present (12-20,32,60). These situations may lead patients to social isolation, however it may be also seen as a coping strategy (21, 32, 36, 42, 60). When this valued social moment is altered by the disease and by the changes in eating habits imposed by the disease, meals ceased to be as they were before and there is a persistent feeling of anguish that something important had also been lost (12-20, 36, 60).

It is important to notice that the social role of the patient and family members may also change depending on the gender of the ill person (6,13). Nowadays the role of caregiver and management of domestic issues is still mainly attributed to women (6). Thus, in many cases, there may be a change in the social role in which women are the ill person and men are the carers (6,13). In general, food care switches to another family members often unprepared to do so and patients usually feels like they are a burden. Sometimes these feelings may result in the option of voluntary cessation of eating and drinking (12-20, 60). So, all these eating-related issues contribute to patients' social pain (21, 60). Dietitians/Nutritionists play an important role when giving patients and family members/carers the proper nutritional counselling related to physical space and the environment where meals may take place. Changes in the environment include changes in food routine, and in the context of the physical space as well as any others that may be considered relevant. Changes in the food routine may involve modifications in the ways meals are served (49-53). It is therefore important to ensure that meals are carried out in a pleasant and calm place with flexibility and adjustments of their duration (49-51, 53, 60). Dietitians/Nutritionists must encourage patients to interact socially with family members, carers, friends, or healthcare professionals if they are institutionalized (12, 49-53, 60). Changes in the physical place includes luminosity, sound, smell, colours, and temperature (49-53, 60). Other examples of environmental changes may include modifications in the decoration of the space where the meals take place which may please the patient. In this context the most appropriate cutlery should be defined. The presentation of the dish should maintain the attractiveness using food forms and mixture of different types of food and/or supplements (47, 48, 53-56).

Dietitians/Nutritionists become also very important in nutritional education regarding changes in behaviour, that include all modifications in the knowledge, attitudes and habits related to food and nutrition (12-20, 23, 24, 49-53, 55-58, 60). Dietitians/Nutritionists are prepared to train patients and family members/carers very well to empower them about strategies that may be very helpful to enhance their autonomy at mealtimes from the point of view of consistency, quantity/ volumes, nutritional density, textures, cooking tips, eating-related symptomatic control, dish presentation and the good use of oral nutritional supplements (12, 9, 50, 60).

When the patient is institutionalized meals are usually standardized, not personalized with food dished out in trays, daily scheduled and sometimes with food reheated in the service when there is asynchrony between the dished-out time, the distribution of meals and the time at which the patients begin their meals (60).

It is therefore essential to consider the preferences patients may have on how and when meals should be served. Attribute longer duration to mealtimes, in smaller groups or individually, based on a family style in which food is placed in platters so patients can select what they want to eat and the amount they want to eat (49, 50, 53, 60). This can also be done with the collective food service' professionals asking patients what they want to eat and the amount they want to eat and dish-out their choices in the moment of distribution although there is consciousness that this may be hard to put into practice (60). So, Dietitians/Nutritionists play an important role in making reunions and conversations to the collective food service' responsible and the institutions' management board because the changes mentioned above may respect patients' eating patterns the most and make them feel more comfortable and with more quality of life (49, 50, 60).

In cases of voluntarily cessation of eating and drinking, Dietitians/ Nutritionists must be prepared to discuss these issues with patients, explaining what happens in this process, the time the process will last, giving advice about mouth care during this period and explaining myths, doubts and ethical issues with patients and family members/carers regarding possible comparisons to euthanasia or assisted suicide. It is also very important that Dietitians/Nutritionists work closely to other multidisciplinary healthcare members to give the most holistic nutritional care (16).

Spiritual Pain

Religion means an organized system of beliefs and worship which people practice in their daily life and gives expression to issues of spiritual nature, representing the social context in which spirituality moves (2, 4, 6, 12, 47, 48). Spirituality consists in the evaluation of non-material issues of life and in the interiorization of a lasting reality related to the principles of a personal life animated and influenced by a transcendental relationship with God or with something that transcends one's own being. In this way, spirituality involves patients' relationships with themselves, with the others, with something above them - transcendence - and with nature (47, 48). This contributes decisively to the well-being by being an important carer force, not only to be seen as an isolated dimension. In this context, spirituality is connected to the meaning and purpose of life, interconnection, harmony with others, with the earth and the universe, as well as an appropriate relationship with God and their beliefs, asking what means being human and why they are suffering and need to suffer (47-49, 60). When patients are near the end of life or when they think deeply about this moment, some authors state they feel the need to affirm and accept themselves and accept the others, to forgive and be forgiven, to be reconciled with others and with life (2, 4, 6, 47-49, 60). In the search for answers that comes from the significance given to pain and suffering, and the importance of the system of values, from God, usually is called into question his existence, his objectives, and the meaning of life (48, 49). Feelings of guilt also come from understanding of what kind of life exists beyond death. If there is no satisfaction of spiritual needs, patients will experience spiritual suffering in the form of a feeling of despair, helplessness, absence of meaning and value of their own life (2, 4-6, 13, 47-49, 60). They also reveal intense suffering, isolation, loneliness, and feelings of great vulnerability, distancing themselves from God with manifestations of anger and anger at God and religion as their representative. Sometimes patients feel guilt, remorse, bitterness, and this ends up in reconciliation with themselves, with life and others (2, 4, 6, 12-20, 23, 24, 47-49).

Some authors state that consumption of food through times past developed into one of the most basic and literal ways for people to

encounter God. In the medieval times, for example, bread symbolized strength, vigour and was deemed as a holy. Receiving or having wheat bread was in the same spirit as being blessed by the heavens. While consumption of well-prepared food in literature was identified with earthly enjoyment and spiritual fulfilment in relation to the divine (47-49). Consumption of food through times past developed into one of the most basic and literal ways for people to encounter God. Human beings seldom eat alone, they engage in sharing of food and this connection is then established not only with the divine but also with one another in a form of commensality. Family traditions and faith are often echoed in the literature as an integral part of spiritual aspects of food consumption (47,48). Commensality can hence play a substantial role in patients' own spiritual and psychological wellbeing especially at times of distress. Even at the end-of-life patients manage to find social and cultural comfort in food and mealtimes, which in a sense is one of the most sorrowful periods possibly conceived by an individual. Patients struggle with the fundamental questions of life-and-death and we project these ideas and beliefs onto our foods (48, 49).

Related to food and nutrition each religion has its own specificities, which may conditionate patients' diet and decision-making process in palliative care. Religions often give guidance to their faithful about food they should and should not eat, when and how they should do so. Towards, in addition they create prohibitions for the consumption of some foods considered culturally impure or harmful such as the prohibition of pork consumption in the Jewish and Muslim religion. In the case of the Protestant religion, if artificial nutrition and hydration are used to delay death or if the opportunity to repent the patient and the penitence time is prolonged, nutritional support should be initiated or maintained (12-20, 49).

The most conservator part of the Methodist Religion considers that life means a blessing and a gift from God, so it results in a less favourable option to withhold or withdrawn artificial nutrition and hydration (47). At this point it is considered that the prolongation of life has a sacred meaning and there is a belief that pain and suffering in the end of life are aligned with the suffering of Christ and to go through this pain and suffering is considered a better preparation for the passage to the life after death (47, 60).

The Hindu religion believes that the soul can be released in a "good death," which occurs in old age, at the right astrological time, and either in the home (on the ground) or at the banks of the Ganges River. Provision of artificial nutrition and hydration may be seen as important to a good death when the end is clearly not near; pain and suffering without the consciousness being clouded by analgesics may also be seen as tantamount to achieving oneness with the Supreme Being. Withdrawal or withholding of artificial nutrition and hydration when death is inevitable is permissible, and many Hindus will prepare themselves for death by fasting. It is of interest that the Hindu patients are usually shielded from their diagnoses and any medical decision making because they do not have the autonomy to request or forgo artificial nutrition and hydration. This decision is left to the family and the community as not to taint patients' chances for a good death and successful reincarnation (47, 60).

According to the European Association for Palliative Care one of the core competences of healthcare professionals in palliative care is meeting patients' spiritual needs (59). In order to achieve this, it is important that Dietitians/Nutritionists are able to raise spiritual issues in a supportive and caring environment, showing reflective capacity to consider the importance of spiritual and existential dimensions in their own lives and in the lives of patients. Dietitians/Nutritionists must integrate the patients and families' spiritual, existential, and religious

needs into the nutritional care plan, nevertheless respecting their choices not to focus on this aspect of care if they wish so (59, 60). So, Dietitians/Nutritionists must also provide opportunities for patients and families to express the spiritual and/or existential dimensions of their lives in a supportive and respectful manner. Dietitians/Nutritionists must be conscious of the boundaries that may need to be considered in terms of cultural taboos, values, and choices so it is very important to understand food and nutrition issues in the context of every culture, faith, and religion (12-20, 23, 24, 57-60).

In a practical manner, Dietitians/Nutritionists must be aware of all issues mentioned above to give the best personalized nutritional counselling possible. It is also very important that Dietitians/Nutritionists are capable to help patients by comprehending and helping them to understand the meaning they attribute to life through the food and nutrition point of view. Palliative care patients may still want to eat better in order to be able to achieve a time of importance to them, for example to be present in a family member wedding, christening or anniversary, or in order to be able to see a son or a grandson born, or simply to wait for a visit of someone important to say goodbye, to ask for forgiveness or to forgive, or simply to say I love you (60).

CRITICAL ANALYSIS

To start the most suitable nutritional intervention in palliative care it is necessary that Dietitians/Nutritionists accept and use the philosophy and principles of palliative care, recognizing the importance of total pain and the integration of nutritional related problems into this concept. Regarding physical pain, this can be considered the one that most broadly affects all other pains that make up total pain, and in many cases, it can cause physical difficulties that prevent patients from eating. In this context it is necessary to understand that to promote a better food intake it is necessary to control physical pain first.

Related to psychological pain it is important to consider that anxiety, depression, and delirium may eventually justify some physical difficulties as both also include somatic manifestations. Regarding food, to provide the best nutritional intervention and care, it is necessary that Dietitians/Nutritionists consider the family context of support, understanding that family can often make pressure on patients to eat more frequent and dense meals which may lead patients to manifestations of sadness, despair, and irritability because they do not want to eat more. On the other hand, if patients eat, they may express feelings of joy, hope and motivation against the disease.

From the point of view of social pain, to give the most holistic nutritional intervention, Dietitians/Nutritionists should understand the social and family context of support and guide patients and family members/carers in eating related issues that may cause distress on them, particularly: changing the consistency and texture of liquids and solids; controlling of eating related symptoms; changing feeding routes and consequently adapting the diet; helping in selecting oral nutritional supplements; giving advice on comfort feeding; giving guidance in more economical food alternative but with adequate nutritional composition; and adapting food routines and schedules.

From the literature consulted there seems to be lack of studies describing the religious and spiritual pain and mostly studies that split these two practices independently. Even so, nutrition related issues contribute to spiritual pain.

CONCLUSIONS

Palliative care is an area of paramount importance for Dietitians/Nutritionists, since the number of people with chronic, progressive, and incurable diseases has been increasing over the years. Total pain is

a complex phenomenon that occurs in every life-limiting disease sooner or later in the trajectory of the disease. To give the best nutritional care in palliative and end-of-life care, Dietitians/Nutritionists must be aware of how eating-related problems contribute to total pain.

ACKNOWLEDGEMENTS

To our beloved grandmother and mother who taught us, in the end of her life, the importance about how nutritional issues are very important in the total pain concept.

CONFLIT OF INTEREST

None of the authors reported a conflict of interest.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

CP-R: contributed to the articles' search and analyses, to the conception, the design, the draft, and to the writing of the manuscript.

FP: contributed to articles' search and analyses, to the writing and the critical review of the manuscript.

AMR: contributed to articles' search and analyses, to the writing and the critical review of the manuscript and the final approval of the version to be published.

REFERENCES

1. Osswald W. Sobre a Morte e o Morrer. Relógio D'Água Editores. Lisboa: Fundação Franco Manuel dos Santos; 2013.
2. Saunders C. Velai Comigo Inspiração para uma vida em cuidados paliativos. Lisboa: Universidade Católica Editora; 2013.
3. Pereira SM. Cuidados Paliativos Confrontar a morte. Lisboa: Universidade Católica Editora; 2010.
4. Sapeta P. Dor Total vs Sofrimento: a Interface com os Cuidados Paliativos. *Dor*. 2007;1(15):17-21.
5. Saunders C. A personal therapeutic journey. *British Medical Journal*. 1996;7072(313):21-28.
6. Capelas MLV. Dor total nos doentes com metastização óssea. *Cadernos de Saúde*. 2008;1(1):9-24.
7. Provenza JR, Martínez JE. Atualização na fisiologia da dor/vias da dor. *Revista Paulista de Reumatologia*. 2021;20(2):6-16.
8. Lucas V. The Death of Ivan Ilych and the concept of "total pain". *Clinical Medicine*. 2012;12(6):601-602.
9. Twycross R. Cuidados Paliativos. 2ª Edição. Lisboa: Climepsi Editores, 2003.
10. Pherwan T. Relieving total pain in an adolescent: a case report. *BMC Research Notes*. 2018;11(265).
11. Mehta A, Chan LS. Understanding of the Concept of "Total Pain" A prerequisite for Pain Control. *Journal of Hospice and Palliative Care*. 2008;10(1):26-32.
12. Pinho-Reis C. Suporte Nutricional em Cuidados Paliativos. *Revista Nutricias*. 2012; 15:24-27.
13. Pinho-Reis C, Coelho P. Significado da Alimentação em Cuidados Paliativos. *Revista Cuidados Paliativos*. 2014;1(2):14-22.
14. Pinho-Reis CV. Os Cuidados Paliativos Domiciliários, a Alimentação e os Familiares Cuidadores. *Revista Kairós-Gerontologia*. 2019;21(5):09-30.
15. Pinho-Reis C, Sarmento A, Capelas ML. Nutrition and Hydration in the End-of-Life Care: Ethical Issues. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2018; 15:36-40.
16. de Oliveira ML, Pinho-Reis C. Morrer sem Comer e Beber: Um Olhar sobre a Cessação Voluntária de Alimentação e Hidratação no Fim de Vida. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2021; 25:48-53.
17. de Andrade JS, Almeida MM, Pinho-Reis C. Bioethical Principles and Nutrition in Palliative Care. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2017; 9:12-16.
18. Pinho-Reis C. Beneficência e Não-maleficência em Fim de Vida: O Caso da Nutrição e Hidratação Artificiais. *Revista Kairós-Gerontologia*. 2019;22(4):57-76.
19. Pinho-Reis C, Coelho P. Alimentación al final de la vida: Un dilema ético. *Revista Bioética & Debat*. 2014;20(72):17-20.
20. Reis C, Pinto I. Intervenção Nutricional na Esclerose Lateral Amiotrófica – Considerações Gerais. *Revista Nutricias*. 2012;14:31-34.
21. Rondanelli M, Faliva MA, Miccono A., et al. Food pyramid for subjects with chronic pain: foods and dietary constituents as anti-inflammatory and antioxidant agents. *Nutrition Research Reviews*. 2018; 31:131-151.
22. Tick H. Nutrition and Pain. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2015; 26:309-320.
23. Reis CVP. Suporte Nutricional na Esclerose Lateral Amiotrófica [Monografia de Licenciatura em Ciências da Nutrição]. Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa; 2011.
24. Reis CVP. Da Alimentação Oral à Nutrição Artificial em Cuidados Paliativos Domiciliários: Processos e Significados para os Familiares Cuidadores [Dissertação de Mestrado em Cuidados Paliativos]. Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa; 2015.
25. Amano K, Baracos VE, Hopkinson JB. Integration of palliative, supportive, and nutritional care to alleviate eating-related distress among advanced cancer patients with cachexia and their family members. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2019;143:117-123.
26. Sochacki M, Fialho LF, Neves M, Silva ACSB, Barbosa LA, Cordeiro R. A dor de não mais alimentar. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 2008; 23(1):78-80.
27. Wallin V, Carlander I, Sandman P, Hakanson C. Meanings of eating deficiencies for people admitted to palliative home care. *Palliative Supportive Care*. 2015;13(5):1231-1239.
28. Jacobsson A, Pihl E, Martensson J, Fridlund B. Emotions, the meaning of food and heart failure: a grounded theory study. *Journal of Advanced Nursing*. 2004;46(5):514-522.
29. Muir CI, Linklater GT. A qualitative analysis of the nutritional requirements of palliative care patients. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2011;24:470-478.
30. Orrevall Y, Tishelman C, Herrington MK. The path from oral nutrition to home parenteral nutrition: a qualitative interview study of the experiences of advanced cancer patients and their families. *Clinical Nutrition*. 2005;24(6):961-970.
31. Penner JL, McClement S, Lobchuck M, Daeninck P. Family Members' Experiences Caring for Patients With Advanced Head and Neck Cancer Receiving Tube Feeding: A Descriptive Phenomenological Study. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2012;44(4):563-571.
32. McClement SE, Harlos M. When advanced cancer patients won't eat: family responses. *International Journal of Palliative Nursing*. 2008;14(4):182-188.
33. Hughes N, Neal RD. Adults with terminal illness: a literature review of their needs and wishes for food. *Journal of Advanced Nursing*. 2000;32(5):1101-1107.
34. Allari BH. When the Ordinary Becomes Extraordinary: Food and Fluids at the End of Life. *Generations, Food and Nutrition for Healthier Aging*. 2004:86-91.
35. Rozin P. The Meaning of Food in Our Lives: A Cross-Cultural Perspective on Eating and Well-Being. *Journal of Nutrition Education and Behaviour*. 2005;37:S107-S112.
36. Souter J. Loss of appetite: a poetic exploration of cancer patients' and their carers' experiences. *International Journal of Palliative Nursing*. 2005;11(11):524-532.
37. Acreman S. Nutrition in palliative care. *Nursing Standard*. 2009;14(10):427-431.
38. Holmes S. Importance of nutrition in palliative care of patients with chronic disease. *Nursing Standard*. 2010;25:48-56.
39. Winkler MF. The Meaning of Food and Eating among Home Parenteral Nutrition - Dependent Adults with Intestinal Failure: A Qualitative Inquiry. *Journal of the American Dietetic Association*. 2010;110:1676-1683.
40. McQuestion M, Fitch M, Howell D. The changed meaning of food: Physical, social and emotional loss for patients having received radiation treatment for head and neck cancer. *European Journal of Oncology Nursing*. 2011;15:145-151.
41. Wong VHM, Krishna L. The Meaning of Food amongst Terminally Ill Chinese Patients and Families in Singapore. *JMED Research*. 2014;2014. DOI: 10.5171/2014.670628.
42. Payne SA, Seymour JE, Chapman A, Holloway M. Older Chinese people's views on food: implications for supportive cancer care. *Ethnicity & Health*. 2008;13(5):497-514.
43. Watkins R, Goodwin VA, Abbott RA, Hall A, Tarrant M. Exploring residents' experiences of mealtimes in care homes: A qualitative interview study. *BMC Geriatrics*. 2017;17(1):141.
44. Hopkins K. Food for life, love and hope: an exemplar of the philosophy of palliative care in action. *The Proceedings of the Nutrition Society*. 2004;63:427-429.
45. Hopkinson, JB. Psychosocial impact of cancer cachexia. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2014;5:89-94.

46. Wallin V, Carlander I, Sandman P.-O, Ternestedt B.-M, Hakanson C. Maintaining ordinariness around food: partners' experiences of everyday life with a dying person. *Journal of Clinical Nursing*. 2013, p. [Epub ahead of print].
47. Heuberger AR. Artificial Nutrition and Hydration at the End of Life. *Journal of Nutrition for the Elderly*. 2010;29(4):347-386.
48. Michopoulou E, Jauniskis P. Exploring the relationship between food and spirituality. *International Journal of Hospitality Management*. 2020:102494.
49. Herke M, Fink A, Langer G, et al. Environmental and behavioural modifications for improving food and fluid intake in people with dementia (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;7:CD011542.
50. Chaudhury H, Hung L, Badger M. The Role of Physical Environment in Supporting Person-Centered Dining in Long-Term Care: A Review of the Literature. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*. 2013;28(5):491-500.
51. Boykin L. The role of dietitian in palliative care. *Health Care Food and Nutrition Focus*. 1997;13(9):8,7.
52. Royal College of Physicians and British Society of Gastroenterology. Oral feeding difficulties and dilemmas: A guide to practical care, particularly towards the end of life. Royal College of Physicians. 2010.
53. Palecek EJ, Teno JM, Casrett DJ, et al. Comfort Feeding Only: A Proposal to Bring Clarity to Decision-Making Regarding Difficulty with Eating for Persons With Advanced Dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010;58:580-584.
54. Pessoa A, Almeida P, Marinho R, et al. Alimentação na Demência Avançada: Documento de Consenso da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna e da Associação Portuguesa de Nutrição Entérica e Parentérica. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna*. 2020;27(1):80-88.
55. Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G, et al. ESPEN guidelines on nutrition in dementia. *Clinical Nutrition*. 2015;36(4):1052-1073.
56. Preedy VR. *Diet and Nutrition in Palliative Care*. Boca Raton: CRC Press; 2011.
57. Barrocas A, Schwartz DB, Echeverri S. Ethical approach in nutrition and palliative care: A focus on caring for patients with advanced dementia. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 2021;4(2):24-42.
58. Callagher-Allred. *Nutritional Care for the Terminally Ill*. Rockville, Maryland: Aspen Publishers, Inc; 1999.
59. Gamondi C, Larkin P, Payne S. Core competencies in palliative care: an EAPC White Paper on palliative care education - part 2. *European Journal of Palliative Care*. 2013;20(2):86-91.
60. Reis CVP. *Competências Clínicas e Éticas do Nutricionista em Cuidados Paliativos* [Dissertação de Doutoramento em Bioética]. Instituto de Bioética da Universidade Católica Portuguesa; 2021.

CONHEÇA A OFERTA FORMATIVA QUE TEMOS CALENDARIZADA PARA SI

MAIS INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES EM: FORMACAONUTRICA0.APN.ORG.PT



PLANO DE FORMAÇÃO > 2.º SEMESTRE | 2022

CURSOS DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA	FORMATO	DATA/HORÁRIO
Nutrição em Situações de Emergência	12	Live Training	Dias 15, 16 e 17 de setembro > 9h00 - 13h00
Idade Pediátrica desde da Pré-conceção ao Final da Adolescência M1: Nutrição nos primeiros 1100 dias de vida	12	Live Training	Dias 22 e 23 de setembro > 15h00 - 19h00 Dia 24 de setembro > 9h00 - 13h00
Nutrição em Oncologia	12	Live Training	Dias 6 e 7 de outubro > 16h00 - 20h00 Dia 8 de outubro > 9h00 - 13h00
Idade Pediátrica desde da Pré-conceção ao Final da Adolescência M2: Nutrições dos 2 aos 18 anos	12	Live Training	Dias 13 e 14 de outubro > 15h00 - 19h00 Dia 15 de outubro > 9h00 - 13h00
Nutrição no Atleta Recreativo	16	Live Training	Dias 29 de outubro e 5 de novembro > 9h00 - 13h00; 14h00 - 18h00
Liderança e Gestão de Equipas	20	B-Learning	Dias 11, 12 e 17 de novembro > 16h00 - 20h00 Dia 19 de novembro > 9h30 - 13h30; 14h30 - 18h30

OUTROS TEMAS A AGENDAR:

- > Planeamento, Elaboração e Monitorização de Plano de Ementas em Meio Escolar
- > Nutrição e Doenças Gastrointestinais
- > Obesidade, Diabetes e Outros Fatores de Risco Cardiovasculares
- > Antropometria ISAK - Nível II
- > Relacionamento Interpessoal
- > Sustentabilidade Alimentar
- > Disfagia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

- > O preço de cada curso encontra-se disponível no programa referente ao mesmo.
- > A inscrição só é tornada efetiva após o seu pagamento. O envio de documentação e pagamento da ação de formação deverá ser efetuado até 72h posterior à data da pré-inscrição no curso.
- > O preço de cada curso inclui material didático, documentação de apoio e certificado.
- > As inscrições podem ser realizadas até 10 dias úteis antes do início do curso.
- > A realização de cada ação de formação fica dependente de um mínimo de inscrições (definidas individualmente para cada curso).
- > Em caso de desistência, só se procede à devolução de 90% do valor da inscrição, quando comunicada por escrito com uma antecedência mínima de 48 horas. Para as anulações ocorridas após as 48 horas, não se procede à devolução de qualquer importância paga.
- > A APN reserva-se o direito de adiamento ou cancelamento da formação, mediante informação prévia aos formandos.

A.R.
ARTIGO DE REVISÃO

GLUCOSAMINA: EVIDÊNCIA NO TRATAMENTO DA OSTEOARTRITE

GLUCOSAMINE: EVIDENCE IN THE TREATMENT OF OSTEOARTHRITIS

Ana Sofia Queirós¹  ; Daniela Soares¹  ; Leonor Sousa¹  ; Soraia Lopes¹  ; Tiago Melo¹  ;
Ana Baltazar¹ 

¹ Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra, Rua 5 de Outubro – SM Bispo, Apartado 7006, 3046-854 Coimbra, Portugal

*Endereço para correspondência:

Ana Sofia Queirós
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra
Rua 5 de Outubro – SM Bispo, Apartado 7006, 3046-854 Coimbra, Portugal
queiros.as@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 24 de junho de 2021
Aceite a 20 de janeiro de 2022

RESUMO

A osteoartrite é uma doença crónica degenerativa multifatorial da cartilagem articular, caracterizada por dor nas articulações e perda de função. A glucosamina consiste num amino-monossacarídeo e um componente essencial da cartilagem articular. É produzida endogenamente, mas também pode ser administrada como um fármaco de ação lenta na osteoartrite para a redução dos sintomas. A presente revisão de literatura pretende compreender os efeitos da glucosamina na osteoartrite, mais especificamente, o seu metabolismo, mecanismo de ação, eficácia e segurança.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com base em artigos publicados nos últimos dez anos, nas bases de dados “Pubmed” e “Scienedirect”, utilizando os descritores “glucosamine” em associação com “osteoarthritis” e “pharmacokinetics”. Recorreu-se ainda a recomendações oficiais de organizações de saúde.

A glucosamina administrada oralmente é absorvida no duodeno, e transportada pelos GLUT-2 para o interior das células. Este composto participa na via das hexosaminas, contribuindo para a biossíntese de proteoglicanos e glicoproteínas, componentes principais da matriz extracelular da cartilagem. Na osteoartrite, a glucosamina possui efeito anti-inflamatório e protetor da degradação da cartilagem.

De acordo com a literatura, a dose terapêutica de glucosamina capaz de diminuir a dor articular e melhorar a função é de 1500 mg/dia, sendo que a marca e a formulação são fatores essenciais para a sua eficácia. Esta substância foi considerada segura e não foram observados efeitos adversos graves nem casos de sobredosagem.

A glucosamina pode ter um efeito positivo no alívio dos sintomas da osteoartrite. No entanto, ainda não há consenso quanto à sua eficácia, interações nutriente-medicamento e efeitos no metabolismo da glucose, sendo necessários mais estudos.

PALAVRAS-CHAVE

Dor articular, Glucosamina, Medicamento de ação lenta, Osteoartrite, Suplemento alimentar

ABSTRACT

Osteoarthritis is a chronic multifactorial degenerative disease of the articular cartilage, characterized by joint pain and loss of function. Glucosamine consists of an amino-monosaccharide and an essential component of articular cartilage. It is produced endogenously, but it can also be administered as a slow-acting drug in osteoarthritis to reduce symptoms.

This literature review aims to understand the effects of glucosamine on osteoarthritis, specifically its metabolism, mechanism of action, efficacy, and safety.

A literature search was carried out, based on articles published in the last ten years, in “Pubmed” and “Scienedirect” databases, using the descriptors “glucosamine” in association with “osteoarthritis” and “pharmacokinetics”. Official recommendations from health organizations were also considered.

Orally administered glucosamine is absorbed in the duodenum and transported by GLUT-2 into cells. This compound participates in the hexosamine pathway, contributing to the biosynthesis of proteoglycans and glycoproteins, which are significant components of the extracellular matrix of the cartilage. In osteoarthritis, glucosamine has an anti-inflammatory and protective effect against cartilage degradation.

According to the literature, the therapeutic dose of glucosamine capable of decreasing joint pain and improving function is 1500 mg/day. The brand and formulation are essential factors for its effectiveness. This substance was considered safe, and no serious adverse effects or cases of overdose were observed.

Glucosamine may have a positive effect on alleviating the symptoms of osteoarthritis. However, there is still no consensus on its efficacy, nutrient-drug interactions and impacts on glucose metabolism. Therefore, further studies are needed.

KEYWORDS

Joint pain, Glucosamine, Slow-acting drug, Osteoarthritis, Food supplement

INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) é definida como uma doença degenerativa, progressiva que afeta não só a cartilagem articular, mas também o osso (1, 2) e os tecidos moles circundantes (1). Esta patologia pode ocorrer em qualquer estrutura osteoarticular (1, 2), sendo mais frequente no joelho, mãos, anca (2, 3) e coluna (2). Entre 2011 e 2013, a prevalência de OA em Portugal foi de 12,4% no joelho, 8,7% na mão e 2,9% na anca (4). A OA é considerada uma das principais causas de incapacidade a nível mundial (3, 6, 7). Verifica-se uma incidência crescente desta patologia crónica, não só devido ao aumento da esperança média de vida, mas também da prevalência do excesso de peso (5). Para a etiologia da OA contribuem fatores de risco modificáveis, como a obesidade (1, 2), atividade física intensa e sobrecarga articular e não modificáveis, tais como a etnia (1), a idade, sexo feminino (1, 2, 6) e a genética (2). O tratamento da OA tem como principais objetivos reduzir e controlar a sintomatologia (2, 3, 5) e retardar a progressão da patologia (5, 6). Existem diferentes opções de tratamento, nomeadamente farmacológico, não farmacológico (perda de peso, exercício físico) (1, 2), medicina alternativa e complementar e, em último caso, a cirurgia (2). Para além disso, a colaboração do utente é fundamental para garantir a adesão ao tratamento (6). A terapia farmacológica inclui fármacos de ação rápida como analgésicos, anti-inflamatórios não esteróides (AINEs), opióides (1) e fármacos de absorção lenta, como sulfato de condroitina, sulfato (SGA) ou hidrocloreto de glucosamina (CGA) e ácido hialurónico (1, 3, 9).

A glucosamina (2-amino-2-desoxi-D-glicose) (gluN) é um amino-monossacarídeo, que constitui um componente não celular essencial do tecido conjuntivo, cartilagem, ligamentos e outras estruturas, sendo um precursor dos glicosaminoglicanos presentes na matriz da cartilagem e no líquido sinovial. A gluN é sintetizada endogenamente, sob a forma de N-acetil-glucosamina e, para além disso, pode ser administrada sob a forma de SGA e CGA (1), por via oral e, ocasionalmente, por via intravenosa ou tópica (10). A gluN apresenta vários efeitos terapêuticos, entre os quais atividade anti-inflamatória, imunomoduladora, antioxidante, anticancerígena, cardioprotetora e antimicrobiana (10). Na OA, a gluN exerce efeitos farmacológicos na cartilagem e nos condrócitos osteoartíticos, resultando na atenuação da degradação da cartilagem com redução da progressão da doença e alívio da dor (11).

Esta revisão bibliográfica tem como objetivos compreender o mecanismo de ação da gluN na OA e a sua respetiva eficácia e segurança.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados “ScienceDirect” e “Pubmed”, utilizando a combinação dos seguintes descritores “glucosamine” e “osteoarthritis” ou “pharmacokinetics”. Obtiveram-se 240 artigos publicados entre 2011 e 2021, dos quais 69 foram considerados potencialmente relevantes atendendo à análise do título. Por fim, foram selecionados 23 artigos após leitura integral, considerando a sua adequação face à temática abordada. Realizou-se ainda uma pesquisa na base de dados “Nutrition Reference Center” utilizando o descritor “glucosamine”, tendo-se selecionado 1 artigo. Foram também consultados documentos de entidades reguladoras e institucionais.

Metabolização

A gluN administrada por via oral é absorvida a nível intestinal, principalmente no duodeno. O transporte para o interior das células é realizado através dos transportadores de glucose, nomeadamente os

GLUT2, para os quais apresenta maior afinidade (12). Posteriormente, a gluN intracelular é convertida, pela enzima hexocinase, em glucosamina-6-P. Este metabolito participa na via das hexosaminas, através da qual é convertido no precursor da biossíntese de proteoglicanos e glicoproteínas UDP-N-acetil-glucosamina (1). Estudos realizados em ratos, sugerem que a gluN apresenta um metabolismo de 1.^a passagem nas células epiteliais do intestino, conduzindo à redução da sua biodisponibilidade quando administrada oralmente. Este fenómeno pode estar relacionado com a produção de mucina nas células epiteliais do intestino induzida pela gluN e também com a utilização da gluN na via das hexosaminas. A flora intestinal poderá também condicionar a biodisponibilidade da gluN (12). Após absorção, a gluN exógena parece ficar biodisponível, tanto no plasma como no líquido sinovial, no qual a concentração é superior. Parece existir acumulação seletiva de gluN na cartilagem após administrações repetidas (13). A existência de transportadores de glucose nos condrócitos do joelho poderá explicar a presença de gluN nesse local (12).

Ação da Glucosamina na Osteoartrite

A cartilagem articular consiste num tecido conectivo que reveste a superfície dos ossos nas articulações sinoviais, com a função de absorver os choques e reduzir a fricção durante os movimentos. Este tecido é constituído por uma matriz extracelular rica em colagénio e proteoglicanos, na qual os condrócitos (células produtoras de matriz extracelular) se encontram dispersos (11).

Na OA, ocorre a inflamação das células sinoviais (células produtoras de líquido sinovial) e dos condrócitos (11), com produção de elevadas quantidades de IL-1 β . Esta citocina pró-inflamatória desencadeia a expressão de outros fatores inflamatórios, tais como a ciclooxigenase-2 (COX-2), que conduz à produção de prostaglandinas (PGE₂); Óxido Nítrico induzido (iNO); interleucina-6 (IL-6) e Fator de Necrose Tumoral- α (TNF- α) e de fatores desintegrantes da matriz, nomeadamente metaloproteinases e agreganases. Estas enzimas proteolíticas são responsáveis pela degradação das moléculas de colagénio e de proteoglicanos da matriz extracelular da cartilagem (1, 11, 14). É de referir que a maioria dos genes que codificam estas substâncias estão sob controlo transcricional da via de sinalização do fator nuclear NF κ B (14). Quando administrada exogenamente, a gluN parece promover a inibição da ativação desta via de sinalização, interrompendo a transcrição de genes envolvidos na resposta inflamatória (10, 14) e contribuindo para a inibição da expressão génica de algumas metaloproteinases e agreganases, promovendo a redução da destruição da cartilagem (14). Por outro lado, poderá também estimular o aumento da produção de glicosaminoglicanos pelas células sinoviais e pelos condrócitos (8). No entanto, os efeitos enunciados estão dependentes, não só da dose administrada, mas também da formulação utilizada (10, 14).

Eficácia e Segurança

A gluN pode ser administrada por via oral, sob diferentes formulações: SGA, sulfato de glucosamina cristalina patenteada (SGACP) e CGA. Estudos farmacocinéticos e farmacodinâmicos sugerem que as doses que permitem obter um efeito terapêutico situam-se entre 1250-1500 mg (1). Dois estudos demonstraram que após a administração de doses de 1500 mg/dia de SGA em doentes com OA foram obtidos picos médios de concentração plasmática de 7,2 e 6,6 μ M, respetivamente. Em ambos os estudos verificou-se uma grande variabilidade entre indivíduos (15). No estudo *Glucosamine/Chondroitin Arthritis Intervention Trial* realizado por Sawitzke et al. (2008) foram observadas concentrações plasmáticas máximas de $1,77 \pm 0,5 \mu$ M em pacientes que receberam 1500 mg de CGA em

cápsulas de 500 mg, 3 vezes ao dia, durante 3 meses (15). Assim, uma dose única de 1500 mg/dia parece ser mais eficaz no aumento das concentrações plasmáticas de gluN em comparação com a mesma dose repartida por 3 administrações de 500 mg. Por outro lado, parece que é necessário atingir um pico de concentração de gluN entre aproximadamente 10 e 20 µM para existir um aumento da expressão relativa do mRNA de TGFβ1 (15). Foi sugerido que é possível atingir estes valores em indivíduos que receberam doses em bólus de 1500 mg a 2000 mg de SGA, mas raramente em pacientes que tomaram CGA em cápsulas (15). No estudo realizado por Persiani *et al.* (2007) sobre a farmacocinética do SGA em 12 voluntários saudáveis, foram obtidas concentrações plasmáticas máximas de 10 µM após a toma de doses únicas de 1500 mg. Posteriormente, os autores realizaram a mesma investigação em indivíduos com OA, tendo-se verificado que a gluN se encontrava biodisponível, quer no plasma, quer no local de ação, ou seja, dentro da articulação (13). Por outro lado, Jackson *et al.* (2010) verificaram que a toma de CGA em combinação com sulfato de condroitina revelou níveis plasmáticos mais baixos, demonstrando que o último inibe a absorção e diminui a biodisponibilidade do CGA (13). Estudos farmacocinéticos demonstraram que uma dose diária de 1500 mg de SGACP originou concentrações plasmáticas próximas de 10 µM, em indivíduos saudáveis. Concluiu-se, assim, que este valor foi efetivo na neutralização da expressão génica induzida por IL-1. Num estudo cruzado, a troca de SGACP para CGA resultou num decréscimo do pico de concentração plasmática de 50% e numa redução de 75% da biodisponibilidade total (14, 16).

Na América do Norte o CGA e o SGA são considerados nutracéuticos, enquanto na Europa são considerados medicamentos. Este facto traduz-se numa maior regulamentação dos mesmos nos países europeus em relação à América do Norte (17). Em Portugal, a gluN está aprovada como medicamento, assim como noutros Estados-Membro da União Europeia. Por se tratar de uma das substâncias mais consumidas no mundo, existe uma grande preocupação com a sua segurança e níveis de toxicidade em seres humanos (10). A gluN é considerada segura, não tendo sido reportados efeitos adversos graves ou fatais, nem casos de sobredosagem (10, 18, 19). Esta apresenta um número reduzido de efeitos secundários em comparação com placebo ou com os AINEs, sendo que os mais comuns são sintomas gastrointestinais ligeiros como pirose, diarreia, náuseas ou stress epigástrico (10, 18). Outro efeito secundário que pode surgir relaciona-se com pacientes alérgicos a marisco, uma vez que a substância ativa da gluN é extraída da quitina presente no mesmo. Para além disto, o SGA é administrado como um sal, combinado com cloreto de sódio, fator que deve ser considerado uma vez que pode ter influência na pressão arterial e na função renal (13). Existe ainda alguma informação contraditória relativa à influência da gluN no metabolismo da glicose, tanto em indivíduos saudáveis como em diabéticos (10). Ainda assim, recomenda-se aos indivíduos diabéticos e hipertensos o controlo dos valores séricos de glucose e da pressão arterial, respetivamente (13). Num dos medicamentos de gluN comercializados em Portugal, aconselha-se aos doentes com fatores de risco cardiovasculares a manutenção dos níveis sanguíneos de lípidos, uma vez que tem sido relatada hipercolesterolemia em indivíduos tratados com gluN (20). Em relação a interações medicamentosas a informação disponível é reduzida, tendo sido reportado um aumento do índice internacional normalizado (INR) com anticoagulantes cumarínicos (varfarina e acenocumarol) (20). A gluN parece também interagir com o paracetamol, aumentando a sua biodisponibilidade e exercendo uma atividade protetora na lesão hepática induzida por este medicamento (21).

ANÁLISE CRÍTICA

Relativamente ao impacto económico da OA, verificou-se a existência de custos indiretos elevados, relacionados com o absentismo laboral e consequente diminuição da produtividade (6). Num ensaio com duração de 6 meses, concluiu-se que a relação custo-eficácia no tratamento da OA do joelho foi mais elevada com a administração de pCGS relativamente ao paracetamol e a um placebo. Verificou-se ainda que o tratamento contínuo com pCGS se traduziu numa diminuição da utilização simultânea de outra terapêutica, bem como, a longo prazo, numa diminuição do número de consultas e exames médicos (6, 14, 17).

A utilização de gluN na gestão dos sintomas da OA tem sido alvo de várias meta-análises e revisões sistemáticas (19, 22, 23). De acordo com estes estudos, parece existir evidência de um efeito positivo resultante da administração de sulfato de gluN na OA do joelho, nomeadamente, na redução da dor (19, 22, 23), melhoria da função física (19, 22, 23) e diminuição do estreitamento do espaço articular (22). Apesar de existirem diferenças estatisticamente significativas entre a utilização de gluN relativamente a um placebo, os resultados parecem ter um efeito clínico reduzido, quer a curto, quer a longo prazo (19, 23). É de referir que estes resultados podem ser influenciados pelas escalas de dor utilizadas, o tipo de formulação, a marca de gluN, entre outros (19, 22, 23).

A recomendação da administração de gluN no tratamento da OA não é consensual. A *European Medicines Agency* (EMA), recomenda a administração de uma dose diária de 1250mg. A gluN está indicada no alívio dos sintomas da OA ligeira a moderada do joelho, mas não da dor aguda. Este alívio pode demorar algumas semanas a ser observado e se não se verificar após 2-3 meses, o tratamento deverá ser reavaliado (20). Por outro lado, a *European League Against Rheumatism* e as diretrizes da *Osteoarthritis Research Society International* (2010) para o tratamento de doentes com OA no joelho e que revelem sintomas, recomendam o uso de GS associado ao sulfato de Condroitina (24). O *American College of Rheumatology* (2019) por sua vez, é contra a utilização de gluN no tratamento da OA do joelho e da anca, por falta de evidência quanto à sua eficácia (25). No entanto, recomenda a utilização condicional da gluN em associação com sulfato de condroitina apenas em pacientes com OA da mão (26). O *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) no Reino Unido recomendou a não utilização da gluN, principalmente por razões económicas (26, 27).

Nos Estados Unidos da América e no Canadá, a gluN é comercializada sob a forma de suplemento alimentar, contrariamente à Europa, na qual é considerada um medicamento (13). Esta diferença na classificação de substâncias está dependente da legislação em vigor em cada país (28). Segundo o Infomed, em Portugal existem 23 registos de medicamentos que contêm como substância ativa a GluN, na sua maioria com uma dosagem de 1500 mg (29). Por outro lado, em dietéticas e lojas de venda de produtos alimentares a gluN é também comercializada sob a forma de suplemento, nos quais a dose recomendada não é indicada para o tratamento da OA. Considerando os factos acima descritos, a recomendação da utilização de gluN na gestão dos sintomas da OA deve ser realizada em equipa multidisciplinar e, em último caso, pelo médico responsável pela prescrição. Em doentes com OA, a terapêutica nutricional tem como objetivos a manutenção de um peso saudável (IMC entre 18,5 e 25kg/m²), a promoção de um estilo de vida saudável, seguindo as recomendações de uma dieta equilibrada, completa, variada e ajustada ao indivíduo e, incentivando prática de exercício físico regular para preservação da massa muscular e alívio de sintomas (30, 31).

CONCLUSÕES

A gluN parece desempenhar um papel anti-inflamatório e protetor da degradação na cartilagem na OA. No entanto, apesar de existir alguma evidência da eficácia da gluN no alívio da dor, na melhoria da função e redução do estreitamento articular, estes efeitos parecem ser clinicamente pouco relevantes. Por outro lado, a avaliação da eficácia da gluN é dificultada por diversos fatores relacionados com as características da formulação utilizada, a duração dos estudos e a uniformização dos critérios de avaliação da sintomatologia, associados a um possível risco de viés. Desta forma, ainda existe falta de consenso, por parte de entidades reguladoras, na recomendação da utilização de gluN como uma solução no tratamento da OA. São ainda necessários mais estudos para clarificar a dose terapêutica, as interações nutriente-medicamento e os efeitos da administração de gluN no metabolismo da glucose.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

Os autores ASQ, DS, LS, SL e TM contribuíram igualmente para a elaboração do artigo, desde a sua estruturação à pesquisa bibliográfica e escrita do rascunho do manuscrito. A autora AB propôs o tema e acompanhou a realização do mesmo pelas etapas de investigação e realizou a revisão crítica e científica do artigo e a aprovação da versão final para submissão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Salazar J, Bello L, Chávez M, et al. Glucosamine for Osteoarthritis: Biological Effects, Clinical Efficacy, and Safety on Glucose Metabolism. *Arthritis* 2014; 2014: 1–13.
- Sinusas K. Osteoarthritis: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician* 2012; 85: 49–56.
- Honvo G, Reginster J-Y, Rabenda V, et al. Safety of Symptomatic Slow-Acting Drugs for Osteoarthritis: Outcomes of a Systematic Review and Meta-Analysis. *Drugs Aging* 2019; 36: 65–99.
- Bordalo A, Andrade de Carvalho Á, Oliveira AL, et al. A Saúde dos Portugueses. Perspetiva 2015. Lisboa, 2015.
- Beaudart C, Lengelé L, Leclercq V, et al. Symptomatic Efficacy of Pharmacological Treatments for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and a Network Meta-Analysis with a 6-Month Time Horizon. *Drugs* 2020; 80: 1947–1959.
- Saengnipanthkul S, Waikukul S, Rojanasthien S, et al. Differentiation of patented crystalline glucosamine sulfate from other glucosamine preparations will optimize osteoarthritis treatment. *Int J Rheum Dis* 2019; 22: 376–385.
- Gregori D, Giacomelli G, Minto C, et al. Association of Pharmacological Treatments With Long-term Pain Control in Patients With Knee Osteoarthritis. *JAMA* 2018; 320: 2564.
- Henrotin Y, Lambert C. Chondroitin and Glucosamine in the Management of Osteoarthritis: An Update. *Curr Rheumatol Rep* 2013; 15: 361.
- Rovati LC, Girolami F, D'Amato M, et al. Effects of glucosamine sulfate on the use of rescue non-steroidal anti-inflammatory drugs in knee osteoarthritis: Results from the Pharmacology of GonArthroSis (PEGASus) study. *Semin Arthritis Rheum* 2016; 45: 34–41.
- Dalilfardouei R, Karimi G, Jamialahmadi K. Molecular mechanisms and biomedical applications of glucosamine as a potential multifunctional therapeutic agent. *Life Sci* 2016; 152: 21–29.
- Nakamura H. Application of glucosamine on human disease - Osteoarthritis. *Carbohydr Polym* 2011; 84: 835–839.
- Du Souich P. Absorption, distribution and mechanism of action of SYSADOAS. *Pharmacol Ther* 2014; 142: 362–374.
- Henrotin Y, Mobasheri A, Marty M. Is there any scientific evidence for the use of glucosamine in the management of human osteoarthritis? *Arthritis Res Ther* 2012; 14: 1–10.
- Bruyère O, Altman RD, Reginster JY. Efficacy and safety of glucosamine sulfate in the management of osteoarthritis: Evidence from real-life setting trials and surveys. *Semin Arthritis Rheum* 2016; 45: S12–S17.

- Ali AA, Lewis SM, Badgley HL, et al. Oral glucosamine increases expression of transforming growth factor β 1 (TGF β 1) and connective tissue growth factor (CTGF) mRNA in rat cartilage and kidney: Implications for human efficacy and toxicity. *Arch Biochem Biophys* 2011; 510: 11–18.
- Kucharz EJ, Kovalenko V, Szántó S, et al. A review of glucosamine for knee osteoarthritis: Why patented crystalline glucosamine sulfate should be differentiated from other glucosamines to maximize clinical outcomes. *Current Medical Research and Opinion* 2016; 32: 997–1004.
- Reginster JY, Neuprez A, Lecart MP, et al. Role of glucosamine in the treatment for osteoarthritis. *Rheumatol Int* 2012; 32: 2959–2967.
- Zhu X, Sang L, Wu D, et al. Effectiveness and safety of glucosamine and chondroitin for the treatment of osteoarthritis: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Orthop Surg Res* 2018; 13: 1–9.
- Liu X, Machado GC, Eyles JP, et al. Dietary supplements for treating osteoarthritis: A systematic review and meta-Analysis. *Br J Sports Med* 2018; 52: 167–175.
- European Medicines Authority. Committee for medicinal products for human use (chmp) Opinion following an article 29(4)1 referral for glucomed and associated names International non-proprietary name (inn): glucosamine hydrochloride.
- Qinna NA, Shubbar MH, Matalka KZ, et al. Glucosamine enhances paracetamol bioavailability by reducing its metabolism. *J Pharm Sci* 2015; 104: 257–265.
- Doshi R, Ostrovsky D. Glucosamine may be Effective in Treating Pain due to Knee Osteoarthritis. *EXPLORE* 2019; 15: 317–319.
- Ogata T, Ideno Y, Akai M, et al. Effects of glucosamine in patients with osteoarthritis of the knee: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rheumatol* 2018; 37: 2479–2487.
- Henrotin Y, Marty M, Mobasheri A. What is the current status of chondroitin sulfate and glucosamine for the treatment of knee osteoarthritis? *Maturitas* 2014; 78: 184–187.
- Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care Res* 2020; 72: 149–162.
- Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartil* 2019; 27: 1578–1589.
- National Institute for Care and Health Excellence. Osteoarthritis : care and management. NICE Guidel.
- Martins AS, Ponte AL, Mousinho C, et al. Suplementos alimentares: o que são e como notificar reações adversas. *Bol Farm - INFARMED* 2017; 21: 1–4.
- Infomed, <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> (2021, accessed 28 May 2021).
- Dixon S, Marcel C. Osteoarthritis : Nutritional Factors. Glendale: Cinahl Information Systems, 2018.
- Browne H, Thomas S, Rayman M. Food Fact Sheet Diet and osteoarthritis. *Br Diet Assoc*, <https://www.bda.uk.com/foodfacts/OsteoArthritis.pdf> (2020).

EVOLUÇÃO PONDERAL APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

A.R.
ARTIGO DE REVISÃO

WEIGHT EVOLUTION AFTER BARIATRIC SURGERY – SYSTEMATIC REVIEW OF LITERATURE

Maria João Félix¹  ; Paulo Mendes²  ; Ana Maria Galdes Rodrigues Pereira^{1*} 

¹ Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

² Hospital Distrital da Figueira da Foz, Gala, 3094-011 Figueira da Foz, Portugal

*Endereço para correspondência:

Ana Maria Galdes Rodrigues Pereira
Avenida D. Afonso V,
5300-121 Bragança, Portugal
amgpereira@ipb.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 21 de outubro de 2021
Aceite a 27 de março de 2022

RESUMO

INTRODUÇÃO: A obesidade é uma doença crónica, de origem multifatorial, associada a diversas complicações médicas, provocando um declínio significativo na saúde dos indivíduos. Em indivíduos com IMC $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ ou IMC $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ com, pelo menos, uma comorbidade, a cirurgia bariátrica é o tratamento de eleição e pode ser realizado em cirurgias do tipo restritivas e/ou malabsortivas.

OBJETIVOS: Realizar uma revisão da literatura para estudar a evolução ponderal após cirurgia bariátrica a curto e a longo prazo.

METODOLOGIA: foram selecionados 10 artigos das bases de dados *Web Of Science* e *Pubmed/Medline*, publicados entre 2015 e 2020, que abordassem a evolução ponderal após cirurgia bariátrica. Para a realização da revisão sistemática foram utilizadas as recomendações PRISMA, e para avaliação da qualidade dos artigos o instrumento de avaliação crítica de Crombie.

RESULTADOS: Em 90% dos artigos analisados, verificou-se uma perda de peso nos primeiros dois anos de seguimento, constatando-se ainda, em 40% dos artigos uma maior diminuição de IMC, no primeiro ano após cirurgia bariátrica comparativamente com o segundo, sendo que a diminuição média de IMC variou entre $9,62 \text{ kg/m}^2$ e $19,8 \text{ kg/m}^2$ no primeiro ano e entre $0,13 \text{ kg/m}^2$ e $4,3 \text{ kg/m}^2$ no segundo ano após cirurgia bariátrica. 30% dos artigos com um tempo de seguimento superior a 2 anos, incluídos nesta revisão, referem novo aumento ponderal dos indivíduos ao fim de 3 anos e 10% após 5 anos de cirurgia bariátrica. Dos artigos que fazem menção a mais do que uma técnica cirúrgica (40%), o *Bypass Gástrico em Y de Roux* é a que se relaciona com maior perda ponderal, seguida de *Gastrectomia Vertical/Gastrectomia Vertical por Laparoscopia* e com menores resultados a *Banda Gástrica Ajustável/Banda Gástrica Ajustável por Laparoscopia*.

CONCLUSÕES: A cirurgia bariátrica continua a ser um método eficaz para o tratamento da obesidade mórbida ou obesidade grau 2 com pelo menos uma comorbidade a curto prazo, sendo necessário o acompanhamento nutricional rigoroso para ajudar na obtenção de melhores resultados a longo prazo, bem como na sua manutenção.

PALAVRAS-CHAVE

Cirurgia bariátrica, Evolução do peso, Obesidade

ABSTRACT

INTRODUCTION: Obesity is a chronic disease of multifactorial origin, associated with several medical complications, causing a significant decline in the health of individuals. In individuals with BMI $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ or BMI $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ with at least one comorbidity, bariatric surgery is the treatment of choice and can be performed in restrictive and/or malabsorptive surgeries.

OBJECTIVES: To carry out a literature review to study short-term and long-term weight gain after bariatric surgery.

METHODOLOGY: 10 articles were selected from the *Web Of Science* and *Pubmed/Medline* databases, published between 2015 and 2020, that addressed changes after bariatric surgery. To carry out the systematic review, the PRISMA recommendations were used, and to assess the quality of the articles, the critical evaluation instrument by Crombie.

RESULTS: In 90% of the articles analyzed, there was a weight loss in the first two years of follow-up, with 40% of the articles also showing a greater decrease in BMI in the first year after bariatric surgery compared to the second, with the mean BMI decrease varied between 9.62 kg/m^2 and 19.8 kg/m^2 in the first year and between 0.13 kg/m^2 and 4.3 kg/m^2 in the second year after bariatric surgery. 30% of the articles with a follow-up period of more than 2 years, included in this review, refer to a new weight increase in individuals after 3 years and 10% after 5 years of bariatric surgery. Of the articles that mention more than one surgical technique (40%), *Roux-en-Y Gastric Bypass* is related to greater weight loss, followed by *Sleeve Gastrectomy / Laparoscopic Sleeve Gastrectomy* and with lower results the *Adjustable Gastric Band / Laparoscopic Adjustable Gastric Band*.

CONCLUSIONS: Bariatric surgery remains an effective method for treating morbid obesity or grade 2 obesity with at least one short-term comorbidity, requiring strict nutritional monitoring to help achieve better long-term results, as well as in its maintenance.

KEYWORDS

Bariatric surgery, Weight evolution, Obesity

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a obesidade como uma doença crónica, com envolvimento de fatores sociais, comportamentais, ambientais, culturais, psicológicos, metabólicos e genéticos (1). A sua prevalência a nível mundial tem aumentado ao longo do tempo, o que pode acarretar consequências nefastas para a saúde dos indivíduos (1, 2) como o aparecimento de patologias associadas à obesidade, nomeadamente hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes *Mellitus* tipo 2, distúrbios músculo-esqueléticos, cancro, entre outras (2).

De acordo com o 1.º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico, realizado pelo Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), a prevalência nacional de excesso de peso foi estimada em 38,9% e a obesidade com uma prevalência de 28,7% em adultos (3). A cirurgia bariátrica é considerada um tratamento eficaz para a perda de peso em indivíduos com obesidade grave, isto é, indivíduos com um Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 35 kg/m² (1). Este tipo de tratamento é essencialmente dividido em duas abordagens técnicas: cirurgias do tipo restritivas e cirurgias de má absorção, podendo também tornar-se híbridas, quando conjugam estes dois mecanismos (4). As cirurgias restritivas consistem na redução do volume gástrico levando a uma sensação de saciedade precoce, e as cirurgias de má absorção originam uma redução na absorção de nutrientes (5). Segundo as orientações da Direção-Geral da Saúde (DGS), os doentes que se sujeitem a este tipo de procedimento cirúrgico têm de preencher alguns critérios de elegibilidade, entre eles, IMC ≥ 40 kg/m² ou IMC ≥ 35 kg/m² com presença de, pelo menos, uma comorbilidade (diabetes *Mellitus* tipo 2, dislipidemia, síndrome de apneia obstrutiva do sono, entre outras), idade entre 18 e 65 anos e insucesso na tentativa de perda de peso com tratamentos convencionais, num período superior a 1 ano (6). A cirurgia bariátrica, na maioria dos casos, melhora a qualidade de vida do doente com obesidade e tem um impacto significativo na sua mortalidade. A cirurgia diminui cerca de 60% a mortalidade por cancro, 56% por doença arterial periférica e 92% por diabetes *Mellitus* tipo 2. É considerado um sucesso cirúrgico quando há pelo menos 50% de perda do excesso do peso após um ano de cirurgia (7).

OBJETIVOS

A presente revisão sistemática tem como objetivo estudar a evolução ponderal em doentes com obesidade grave após terem sido submetidos a cirurgia bariátrica, realizada por técnicas restritivas e/ou malabsorptivas, a curto e a longo prazo.

METODOLOGIA

Questão de Pesquisa: Foi definida uma questão de pesquisa de acordo com a estratégia PICO: Qual a evolução ponderal a curto e longo prazo em indivíduos submetidos a cirurgia bariátrica para o tratamento da obesidade?

P (População): Indivíduos adultos

I (Intervenção / Exposição): Cirurgia bariátrica

C (Comparação): Evolução ponderal de acordo com a técnica cirúrgica

O (Avaliação / Resultados): Diminuição ponderal

Estratégia de Pesquisa e Descritores: Foi efetuada uma pesquisa de artigos científicos nas bases de dados *Web of Science* *Pubmed*/*Medline*, segundo a metodologia PRISMA (8) onde se usaram os seguintes descritores: (*obesity*, *overweight*, *morbid obesity*, *bariatric surgery*, *gastric bypass*, *gastric sleeve*, *body mass index*, *weight loss*, *weight gain*) e as diferentes combinações entre eles. O processo de pesquisa, seleção e análise dos artigos foi realizado por dois investigadores de forma independente.

Foram estabelecidos critérios de inclusão, nomeadamente, artigos

publicados entre 2015 e 2020, escritos em português, inglês e espanhol e abordassem a evolução ponderal após cirurgia bariátrica de indivíduos com idades compreendidas entre os 18 e 65 anos. Excluíram-se artigos de revisão bibliográfica e de opinião, estudos em adolescentes ou idosos e estudos sem indicadores ponderais de pré-operatório.

Triagem e Seleção de Estudos: Foi realizado um fluxograma de seleção de artigos (Figura 1), sendo identificados na pesquisa inicial 4133 artigos, dos quais 130 foram excluídos por duplicidade na base de dados. Posteriormente, foram excluídos 3805 artigos após leitura do título e resumo e 188 por não preencherem os critérios de inclusão e não abordarem os principais objetivos desta revisão, obtendo-se um total de 10 artigos finais considerados para esta revisão.

Avaliação da Qualidade Metodológica: A avaliação qualitativa dos artigos foi baseada no instrumento de avaliação crítica de Crombie, citado por Steele *et al.* (9). Esta versão consiste numa grelha que inclui 16 parâmetros, onde cada parâmetro é avaliado com uma pontuação de 0 ou 1, sendo cotado com 1 se o parâmetro está presente no artigo e 0 quando o parâmetro não existe ou está pouco claro. Sendo assim, os artigos são classificados de 0 a 16 onde a qualidade metodológica é cotada de baixa (0-5 pontos), moderada (6-11 pontos) e alta (12-16 pontos). Dos 10 artigos incluídos nesta revisão, a maioria n=8 (80%) apresentou qualidade alta e apenas n=2 (20%) apresentaram qualidade moderada.

RESULTADOS

Dos artigos incluídos na revisão sistemática (Tabela 1), 100% (n=10) dos artigos eram estudos longitudinais (10-19), tendo como país de origem o Irão (n=2;20%) (10, 17), Portugal (n=2;20%) (13, 19), Egito (n=2;20%) (12, 14), Suíça (n=1;10%) (15), Brasil (n=1;10%) (11), Grécia (n=1;10%) (16) e França (n=1;10%) (18).

O tamanho amostral variou entre 16 (10) e 793 (19) indivíduos, todos os artigos incluíam indivíduos do género feminino e masculino, com uma predominância do género feminino. Os valores médios da idade variaram entre os 32 $\pm$ 9,9 anos (17) e 43,38 $\pm$ 11,49 anos (13).

Para a recolha de dados relativos a indicadores de Evolução Ponderal, as variáveis mais utilizadas foram o peso (n=10;100%) (10-19) e o IMC (n=9;90%) (10-17, 19), seguido da Percentagem de Perda de Excesso de Peso (%PEP) (n=7;70%) (10, 12-14, 16-18).

Foi também utilizada a Percentagem de Total de Perda de Peso (%TPP) (n=3;30%) (13, 16, 18), Percentagem de perda de Excesso de IMC (%EBMIL) (n=3;30%) (15, 16, 18), e Percentagem de Massa Gorda (%MG) (n=2;20%) (11, 19).

Figura 1

Fluxograma de seleção de artigos

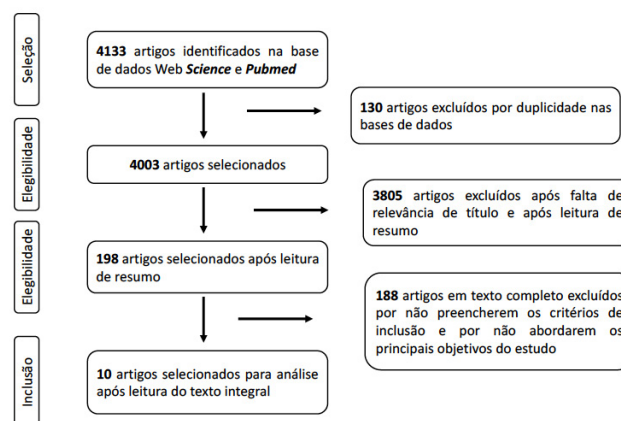


Tabela 1

Visão Geral dos Artigos Incluídos na Revisão Sistemática Sobre a Evolução Ponderal após Cirurgia Bariátrica

AUTOR/ANO	PAÍS/ TIPO DE ESTUDO	VARIÁVEIS DE RECOLHA DE DADOS	N (AMOSTRA)	GÊNERO	IDADE MÉDIA (ANOS) ± DESVIO PADRÃO	OBJETIVOS
R. Peterli et al. 2018 (15)	Suíça Longitudinal	IMC Peso %EBMIL	217 Início 205 Fim	F 72% M 28%	45,5	Comparar a perda de peso em gastrectomia vertical laparoscópica e bypass gástrico em Y de Roux
H. Vahidi et al. 2015 (10)	Irão Longitudinal	Peso %PEP IMC	16	F 75% M 25%	38±11	Determinar alterações na composição corporal durante 6 meses após LGP
F. de Paris et al. 2019 (11)	Brasil Longitudinal	Peso IMC %MG	47	F 87,23% (41) M 12,77 (6)	38±10,6	Verificar as alterações na composição corporal 1 ano após CB
A. Hassan et al. 2019 (12)	Egipto Longitudinal	%PEP IMC Peso	60	LSG F 90% (27) M 10% (3) LAGB F 70% (21) M 30% (9)	LSG 33,97±9,41 LAGB 33,47±11,49	Comparar LSG e LAGB em relação à percentagem de excesso de peso
R. Bettencourt-Silva, et al. 2019 (13)	Portugal Longitudinal	IMC Peso %PEP %TPP	213	F 77,9% (166) M 22,1% (47)	43,38±11,49	Comparar a efetividade de diferentes cirurgias bariátricas em doentes com obesidade excessiva
K. Albanopoulos et al. 2016 (16)	Grécia Longitudinal	%PEP %TPP %EBMIL Peso IMC	88	F 64% M 36%	39,2	Determinar o papel da gastrectomia vertical na perda de peso e nas comorbidades em doentes obesos
K. Toolabi et al. 2016 (17)	Irão Longitudinal	IMC Peso %PEP	80 Início 60 Fim	F 75% (60) M 25% (20)	32±9,9	Investigar as consequências a longo prazo de LAGB em termos de perda de peso, complicações e reoperações em doentes obesos mórbidos
L. Silva et al. 2019 (19)	Portugal Longitudinal	IMC %MG Peso	793	F 86,5% (686) M 13,5% (107)	43±10,5	Estudar a evolução após a cirurgia, de peso e composição corporal de doentes obesos submetidos a cirurgia bariátrica
A. Bakr et al. 2019 (14)	Egipto Longitudinal	%PEP IMC Peso	100	F 77% M 23%	38,2±9,9	Avaliar a recuperação do peso no seguimento de 5 anos após LSG e os possíveis fatores que contribuíram para o problema
G. Philouze et al. 2017 (18)	França Longitudinal	Peso %TPP %PEP %EBMIL	128	F 78,9% M 21,1%	39,9±11	Determinar se a % de Excesso de IMC aos 3 meses é preditiva do resultado a longo prazo, 2 anos após SG

%: Percentagem
 %EBMIL: Percentagem de Perda de Excesso de IMC
 %MG: Massa Gorda
 %MG: Percentagem Massa Gorda
 %PEP: Percentagem de Perda de Excesso de Peso

%TPP: Percentagem Total de Perda de Peso
 CB: Cirurgia Bariátrica
 F: Feminino
 IMC: Índice de massa corporal
 LAGB: Banda Gástrica Ajustável por Laparoscopia

LSG: Gastrectomia Vertical Laparoscópica
 M: Masculino
 MM: Massa Magra
 MME: Massa Muscular Esquelética
 SG: Gastrectomia Vertical

A Tabela 2 refere o tipo de cirurgia e o *follow-up* dos doentes no que concerne à evolução ponderal após cirurgia.

Em relação ao tipo de cirurgia, em 50% (n=5) (12, 13, 15, 17, 19) dos artigos foi realizado mais do que um tipo de técnica cirúrgica ou foi realizada reconversão cirúrgica. Em 5 (50%) dos artigos procedeu-se a *Bypass Gástrico em Y de Roux* (RYGB) (11, 13, 15, 17, 19), 5 (50%) artigos mencionaram o recurso a Gastrectomia Vertical (SG) (13, 15, 17-19), 3 (30%) artigos Gastrectomia Vertical Laparoscópica (LSG) (12, 14, 16), 2 (20%) artigos Banda Gástrica Ajustável por Laparoscopia (LAGB) (12, 17), 2 (20%) artigos Banda Gástrica Ajustável (AGB) (13, 19) e 1 (10%) artigo utilizou a Plicatura Gástrica por Laparoscopia (LGP) (10). De acordo com os diferentes indicadores de evolução ponderal, e no que concerne aos estudos que utilizaram a %PEP, nos artigos em que o tempo de seguimento é superior a 3 anos (17) a percentagem de perda de excesso de peso é menor relativamente ao *follow-up* até três anos de seguimento.

Nos artigos (15, 16, 18) onde se avaliou a percentagem de perda de excesso de IMC (%EBMIL) foi referido um tempo de seguimento de 3 anos (16) a 5 anos (15), tendo-se averiguado que após 2 anos de seguimento a %EBMIL diminuiu.

Dois artigos (20%), fazem referência ao IMC e % MG como variáveis (11, 19), com um tempo de seguimento de 1 ano (11) a 3 anos (19). No artigo onde se avalia 1 ano de seguimento podemos aferir que há uma diminuição de IMC de 54,8±7,5kg/m² para 30±4,8kg/m² (11), e

no artigo com 3 anos de seguimento existem dados de diminuição de IMC até ao 6 mês, havendo um aumento de IMC no 3.º ano de seguimento (19). Relativamente à evolução da %MG, constatou-se uma diminuição ao longo do tempo e relativamente ao período pré-operatório. No estudo de L. Silva et al. (19), onde foram utilizadas diferentes técnicas cirúrgicas, e comparando a técnica SG e RYGB, após um ano de seguimento constatou-se uma maior diminuição de %MG, nos doentes submetidos à técnica RYGB (17,3% vs. 14,3%). No que se refere à eficácia da cirurgia bariátrica em relação à diminuição de IMC, podemos aferir que em 90% (10–13, 15–19) dos artigos analisados verificou-se uma perda de peso nos primeiros dois anos de seguimento, e em 40% (n=4) (12, 13, 15, 16) dos artigos existe uma maior diminuição de IMC e, por consequência, perda de peso no primeiro ano após cirurgia bariátrica comparativamente com o segundo ano após CB, sendo que a diminuição de média de IMC variou entre aproximadamente 9,62kg/m² (12) e 19,8kg/m² (13) no primeiro ano, e entre aproximadamente 0,13kg/m² (15) e 4,3kg/m² (12) no segundo ano após cirurgia bariátrica. No entanto, 30% (n=3) (15, 16, 19) dos artigos incluídos nesta revisão, referem novo aumento ponderal dos indivíduos ao fim de 2 anos (15) e 3 anos (16,19), e 10% (n=1) (17) após 5 anos de CB.

É possível também observar, que nos artigos onde é referida mais que uma técnica cirúrgica (40%;n=4) (12, 13, 15, 19), a técnica de RYGB é a que origina uma maior perda ponderal, seguida de SG/LSG e, por último, com menores resultados LAGB/AGB.

Tabela 2

Tipo de Cirurgia e Resultados *Follow-up* relativos a Indicadores de Evolução Ponderal

AUTOR/ ANO	TIPO DE CIRURGIA	PreO	RESULTADOS FOLLOW-UP RELATIVOS A INDICADORES DE EVOLUÇÃO PONDERAL											
			1º MÊS	3º MÊS	6º MÊS	1º ANO	2º ANO	3º ANO	5º ANO	13º ANO	VARIACÃO	INDICADOR ANTROPOMÉTRICO	VARIACÃO	INDICADOR ANTROPOMÉTRICO
R. Peterli <i>et al.</i> 2018 (15)	SG	MC= 43,5±5,2 kg/m ²	ND	ND	ND	%EBMIL= 72,4% IMC= 30,1 kg/m ²	%EBMIL= 71,9% IMC= 30,23 kg/m ²	%EBMIL= 69,5% IMC= 30,7 kg/m ²	%EBMIL= 61,1% IMC= 32,24 kg/m ²	—	↑	—	↑	—
			ND	ND	ND	%EBMIL= 76,7% IMC= 29,47 kg/m ²	%EBMIL= 77,4% IMC= 29,34 kg/m ²	%EBMIL= 73,9 IMC= 30,01 kg/m ²	%EBMIL= 68,3% IMC= 31,11 kg/m ²	—	↑	—	↑	—
H. Vahidi <i>et al.</i> 2015 (10)	LGP	IMC= 40 kg/m ²	ND	ND	IMC= 28,5 kg/m ² %PEP= 77%	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F. de Paris <i>et al.</i> 2019 (11)	RYGB	IMC= 54,8±7,5 kg/m ² %MG= 51,8±4,17% IMC= 46,13±5,58 kg/m ²	↓	IMC= 37,7±6,0 kg/m ² %MG= 47,8±6,5%	↓	IMC= 34,0±5,2 kg/m ² %MG= 37,3±7,6%	↓	—	—	—	—	—	—	—
			↓	↓	↓	↓	↓	—	—	—	—	—	—	—
A. Hassan <i>et al.</i> 2019 (12)	LAGB	IMC= 48,53±6,03 kg/m ² P= 130,9±16,02 kg IMC= 46,13±5,58 kg/m ² P= 128,22±1,29 kg	ND	ND	ND	IMC= 31,6±4,24 kg/m ² %PEP= 71,2±18,94%	IMC= 27,3±2,38 kg/m ² %PEP= 89,6±21,75%	—	—	—	—	—	—	—
			ND	ND	ND	↓	↓	—	—	—	—	—	—	—
R. Bettencourt- Silva, <i>et al.</i> 2019 (13)	SG	IMC= 55,3±5,06 kg/m ² P= 139,56±19,21 kg	ND	ND	ND	IMC= 36,48±4,64 kg/m ² %PEP= 36,43±19,17%	IMC= 33,6±4,51 kg/m ² %PEP= 48,53±12,02%	—	—	—	—	—	—	—
			ND	ND	ND	↓	↓	—	—	—	—	—	—	—
K. Alabopoulos <i>et al.</i> 2016 (16)	LAGB	IMC= 47,8±6,9 kg/m ² %PEP= 21±6,5% %EBMIL= 24,5±8,3% %TPP= 12±5,1%	↓	IMC= 38,1±6,2 kg/m ² %PEP= 37,9±10,1% %EBMIL= 44,4±13,2% %TPP= 20,6±6,2%	↓	IMC= 34,5±6,1 kg/m ² %PEP= 52,6±13,5% %EBMIL= 61,8±18,4% %TPP= 27,9±8,1%	↓	IMC= 29,8±6,1 kg/m ² %PEP= 70,5±17,4% %EBMIL= 81,4±22,3% %TPP= 38,1±12,9%	↑	IMC= 28,8±6,1 kg/m ² %PEP= 69,5±17,4% %EBMIL= 82,8±21,7% %TPP= 39,1±13,5%	↑	IMC= 29,8±6,1 kg/m ² %PEP= 69,5±17,4% %EBMIL= 81,4±22,3% %TPP= 38,1±12,9%	↑	IMC= 29,8±6,1 kg/m ² %PEP= 69,5±17,4% %EBMIL= 81,4±22,3% %TPP= 38,1±12,9%
			↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
K. Toolabi <i>et al.</i> 2016 (17)	RYGB	IMC= 44,5±6,5 kg/m ² P= 125,5±22,7 kg	ND	ND	ND	IMC= 30,7±5,9 kg/m ² %PEP= 71,2±30,2%	IMC= 30,7±5,9 kg/m ² %PEP= 71,2±30,2%	IMC= 30,7±5,9 kg/m ² %PEP= 71,2±30,2%	IMC= 30,7±5,9 kg/m ² %PEP= 71,2±30,2%	IMC= 30,7±5,9 kg/m ² %PEP= 71,2±30,2%	IMC= 30,7±5,9 kg/m ² %PEP= 71,2±30,2%	IMC= 30,7±5,9 kg/m ² %PEP= 71,2±30,2%	IMC= 30,7±5,9 kg/m ² %PEP= 71,2±30,2%	IMC= 30,7±5,9 kg/m ² %PEP= 71,2±30,2%
			ND	ND	ND	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
L. Silva <i>et al.</i> 2019 (19)	RYGB	IMC= 43,5 kg/m ²	ND	ND	ND	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²
			ND	ND	ND	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
A. Bakr <i>et al.</i> 2019 (14)	LAGB	IMC= 51,8±8,1 kg/m ²	ND	ND	ND	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²
G. Philouze <i>et al.</i> 2017 (18)	SG	IMC= 49,3±7,4 kg/m ²	ND	ND	ND	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²	IMC= 30,2 kg/m ²
↑ Aumento do indicador antropométrico em relação à avaliação anterior ↓ Diminuição do indicador antropométrico em relação à avaliação anterior														

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A cirurgia bariátrica é o tratamento que acarreta uma maior perda de peso e também melhoria das comorbidades associadas para indivíduos com obesidade mórbida ou obesidade grau 2 com pelo menos uma comorbidade (20).

Os estudos incluídos nesta revisão sistemática são de caráter longitudinal, onde se aborda a evolução ponderal após cirurgia bariátrica em doentes de nacionalidades diversas, permitindo ter um panorama abrangente. Os mesmos revelam uma predominância de indivíduos do género feminino em relação ao género masculino, o que vai de encontro ao reportado pela OMS que revela uma prevalência de obesidade maior no género feminino (21) e, por consequência, uma maior procura no tratamento para a obesidade, nomeadamente a cirurgia bariátrica, tal como já descrito por Nascimento (22), Steyer *et al.* (23) e Araújo *et al.* (24). No contexto nacional, outros estudos revelam também uma predominância de indivíduos do sexo feminino (25–27).

No que diz respeito à técnica cirúrgica, dos artigos seleccionados que utilizaram mais do que uma técnica cirúrgica, as mais recorrentes foram RYGB e SG/ LSG. Nos estudos de R. Bettencourt-Silva *et al.* (13) e L. Silva *et al.* (19) foram aplicados 2 tipos de cirurgia restritiva, nomeadamente SG e AGB e um tipo de cirurgia híbrida, RYGB.

Relativamente à diminuição de IMC, podemos aferir que existe uma maior redução deste índice no RYGB do que nas restantes cirurgias: 19,8 kg/m² após um ano e 21,1 kg/m² após 2 anos no estudo de R. Bettencourt-Silva *et al.* (13) e 15,4 kg/m² após 6 meses e 14 kg/m² após 3 anos no estudo de L. Silva *et al.* (19). Corroborando o que vem descrito na literatura, Toolabi *et al.* (28) referem que tanto LRYGB como LSG, são procedimentos eficazes para o tratamento da obesidade, sendo que LRYGB é mais eficaz do que LSG no que concerne à perda de peso. Esses autores demonstraram que após submetidos a LRYGB há diminuição de aproximadamente 17,5 kg/m² e no LSG de aproximadamente 7,7 kg/m², com um aumento de peso de 9,3% e 32%, aos 5 anos após cirurgia, respetivamente (28). A nível nacional, Nora *et al.* (26), realizaram um estudo onde avaliaram e compararam o efeito de duas técnicas de cirurgia bariátrica, a SG e RYGB, tendo constatado que após 12 meses de seguimento, os doentes submetidos a RYGB apresentavam valores de IMC significativamente menores. Guerreiro *et al.* (29) e Silva *et al.* (30), avaliaram também a evolução ponderal de doentes submetidos a diferentes técnicas cirúrgicas, tendo constatado que o RYGB foi também a técnica cirúrgica em que se obteve maior perda ponderal.

Tais resultados são corroborados pelo estudo de Golzarand M. *et al.* (31), onde se pretendia avaliar a redução de peso a longo prazo nas diferentes técnicas cirúrgicas, concluindo que LRYGB é uma abordagem eficaz para indivíduos com obesidade mórbida e que origina uma redução de peso sustentável ao longo do tempo em comparação com as abordagens técnicas de LAGB e LSG. Outro estudo refere igualmente uma maior eficácia de perda de peso com a técnica LRYGB quando comparado com LSG, referindo também a falta de relevância estatística entre as duas técnicas no que respeita à qualidade de vida e à melhoria de comorbidades (32).

Nos estudos de R. Bettencourt-Silva *et al.* (13) e L. Silva *et al.* (19), a técnica de AGB parece ser a que tem resultados menos significativos no que respeita à diminuição de IMC. Dados de diferentes estudos demonstram que a perda de peso com AGB/LAGB é significativamente menor quando comparada com outras técnicas cirúrgicas, assim como a redução de diferentes comorbidades (33, 34). Estudos que avaliam os resultados de LAGB a longo prazo também referem a associação de LAGB a maus resultados na perda de peso a curto e a longo prazo e a altas taxas de reoperações por falha de LAGB (35).

Relativamente à duração do acompanhamento pós-cirúrgico, 5 artigos (10–13, 18) referem um acompanhamento inferior ou igual a 2 anos, permitindo constatar uma evolução positiva na diminuição de IMC e, por consequência, na perda de peso, o que é comprovado pela literatura que refere uma perda do peso nos primeiros anos após cirurgia bariátrica (36,37), e mesmo após 6 meses de cirurgia (33). Novais *et al.* (38), após estudo com 141 mulheres, que foram acompanhados em períodos distintos de pós-operatório, concluíram que houve maior velocidade de perda de peso nos primeiros seis meses. Após esse período, a perda de peso foi mais lenta e contínua. C. Hoyuela (36), no seu estudo, encontrou uma diminuição de IMC de 14,6 kg/m² após um ano e 15,2 kg/m² após 2 anos, dados semelhantes aos encontrados nesta revisão sistemática, onde se constata uma diminuição acentuada de IMC nos primeiros anos de seguimento em todos os estudos analisados.

Nos restantes 5 artigos, o acompanhamento pós-cirúrgico é superior a 2 anos (14–17, 19), constatando-se um novo aumento do IMC. Estes dados são corroborados com estudos nacionais e internacionais. No âmbito nacional, Azevedo (39), identificou um ganho de peso significativo nos doentes submetidos a CB e avaliados após a consulta dos 18 e dos 24 meses. Outros estudos, internacionais, têm como resultado a estabilização ou o aumento do peso ao longo do tempo (36, 37, 40).

Diversos fatores são apontados como preditores para a ocorrência de novo ganho ponderal, tais como hábitos alimentares inadequados, redução da atividade física, baixa adesão no acompanhamento do pós-operatório com a equipa multidisciplinar, e adaptações hormonais como a concentração sérica de grelina (41, 42). De acordo com Shah *et al.* (43) os níveis hormonais de grelina estão diminuídos após bypass gástrico, no entanto, após a cirurgia o aumento desta hormona pode ser um fator responsável pelo aumento do peso nesses indivíduos.

Na investigação dos fatores dietéticos, estudos revelam que doentes submetidos a cirurgia bariátrica, a longo prazo, e com baixa adesão no acompanhamento pós-operatório, reduzem o consumo de frutas, vegetais e aumentam a ingestão de líquidos hiperenergéticos, alimentos doces (44) e fazem refeições com elevada carga glicémica (45).

O desenvolvimento de perturbações do comportamento alimentar e o aparecimento de comportamentos alimentares problemáticos após a cirurgia bariátrica têm sido relatados na literatura (46). Desta forma, a perda de controlo sobre a alimentação e episódios de ingestão alimentar compulsiva, após os dois anos da cirurgia, parece associar-se também a menor perda e/ou aumento de peso (47).

O estudo de Toolabi *et al.* (17) avaliou a evolução ponderal após 5 anos de CB, sendo possível também aferir o aumento de IMC ao longo do tempo, 30,1±4,8 kg/m² aos 3 anos, 31,5±6,7 kg/m² aos 5 anos e 35,3±6,5 kg/m² aos 13 anos. É fundamental a adesão destes doentes à mudança comportamental pós-operatória para atenuar um novo ganho de peso a longo prazo (48). O risco de um novo aumento ponderal diminuiu com o seguimento pós-operatório regular, devido à persistência de mudanças comportamentais nos hábitos alimentares/cumprimento de plano alimentar e na atividade física. Segundo o estudo realizado por Magro *et al.* (49), pelo menos 50% dos doentes apresentaram recuperação do peso após 2 anos de cirurgia. Dos doentes que apresentaram ganho de peso, observou-se um aumento médio de 8% em 60 meses, em relação ao menor peso obtido aos 18 meses após a cirurgia. No entanto, 60% destes doentes não compareceram às consultas com a equipa multidisciplinar, reforçando-se, a importância do acompanhamento contínuo (49, 50).

Os estudos incluídos nesta revisão sistemática revelam uma diminuição da %MG, o que está de acordo com estudos nacionais,

nomeadamente o estudo de Silva (30), onde foram avaliados durante 60 meses, doentes submetidos a CB, constatando-se uma redução da %MG ao longo do tempo.

Sendo a cirurgia bariátrica um dos tratamentos mais eficazes para o tratamento da obesidade, é necessário garantir a inclusão de nutricionistas experientes nas equipas multidisciplinares que acompanham o doente, tanto no pré como no pós-cirúrgico, para permitir uma mudança adequada de hábitos alimentares e controlo de possíveis deficiências ou excessos nutricionais. Estudos realizados com o objetivo de relacionar o papel dos nutricionistas no sucesso após cirurgia bariátrica concluem que o aconselhamento dietético está positivamente relacionado com a redução de IMC e, por consequência, com a redução de peso após cirurgia bariátrica (51), reforçando a importância de uma equipa multidisciplinar no acompanhamento destes doentes.

Esta revisão sistemática apresenta algumas limitações, tais como a heterogeneidade dos estudos nos diferentes tipos de amostra, tipos de cirurgia e diferentes países. Foram utilizadas diferentes variáveis para avaliar os resultados obtidos, não existindo uma padronização na recolha de dados. No que diz respeito ao acompanhamento pós-cirúrgico, o tempo de acompanhamento não foi o mesmo em todos os artigos.

CONCLUSÕES

Nesta revisão da literatura verificou-se uma melhoria significativa na perda de peso após cirurgia bariátrica a curto prazo. A longo prazo a perda de peso é menor. A cirurgia bariátrica continua a ser um método eficaz para o tratamento da obesidade grave, sendo por isso necessária a monitorização a longo prazo, pelas equipas de saúde. O acompanhamento rigoroso a nível nutricional é fundamental para ajudar na obtenção de melhores resultados a partir da mudança dos hábitos alimentares, enquanto estilo de vida.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

AMGRP: Contribuição intelectual no desenho e elaboração do artigo; participação na análise e interpretação dos dados; revisão de versões e revisão crítica do conteúdo; aprovação da versão final; MJF: Contribuição intelectual na elaboração do artigo; participação da recolha, análise e interpretação dos dados; participação na redação do manuscrito; PM: Contribuição intelectual na elaboração do artigo; participação na análise e interpretação dos dados; revisão de versões e revisão crítica do conteúdo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organization World Health. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Vol. 37. 2004. 1051-1055 p. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>.
2. Sérgio A, Correia F, Breda J, Medina J, Carneiro M, Vaz de Almeida M, et al. Direção-Geral da Saúde. Divisão de Doenças Genéticas, Crónicas e Geriátricas. Programa Nacional de Combate à Obesidade. 2005;24. <https://www.dgs.pt/areas-em-destaque/plano-nacional-de-saude/programas-nacionais/programa-nacional-de-combate-a-obesidade-pdf.aspx>.
3. Rodrigues AP, Gaio V, Kislaya I, Graff-Iversen S, Cordeiro E, Silva AC, et al. Prevalência de excesso de peso e de obesidade em Portugal: resultados do Primeiro Inquérito Nacional com Exame Físico (INSEF 2015). Boletim Epidemiológico - Instituto Nacional Saúde Doutor Ricardo Jorge. 2015;29-33. http://repositorio.insa.pt/bitstream/10400.18/5588/5/Boletim_Epidemiologico_Observacoes_N22_2018_artigo7.pdf.
4. Piché ME, Auclair A, Harvey J, Marceau S, Poirier P. How to Choose and Use Bariatric Surgery in 2015. Canadian Journal Cardiology. 2015;31(2):153-66. doi: 10.1016/j.cjca.2014.12.014.
5. Rosado E, Penha D, Cabral P, João P, Costa A. Avaliação Radiológica Pós-Cirurgia Bariátrica. Acta Radiológica Portuguesa. 2013;Vol.XXV:21-7.<http://hdl.handle.net/10400.10/992>.

6. George FHM. Boas práticas na abordagem do doente com obesidade elegível para cirurgia bariátrica. Norma Da Direção - Geral Da Saúde [Internet]. 2012;1(1):9. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0282012-de-31122012-png.aspx>.
7. Shantavasinkul PC, Omotosho P, Corsino L, Portenier D, Torquati A. Predictors of weight regain in patients who underwent Roux-en-Y gastric bypass surgery. Surgery for Obesity Related Diseases [Internet]. 2016;12(9):1640-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2016.08.028>.
8. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. Epidemiologia e Serviços Saúde. 2015;24(2):335-42. doi: 10.5123/S1679-49742015000200017.
9. Steele E, Bialocerkowski A, Grimmer K. The postural effects of load carriage on young people - a Systematic Review. 2003;7:1-7. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-4-12>.
10. Vahidi H, Talebpour A, Tabatabaie O, Talebpour M. Changes in the body composition after laparoscopic gastric plication: A short-term prospective case series. Surgery for Obesity Related Diseases [Internet]. 2015;12(3):577-81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2015.08.504>.
11. De Paris FGC, Padoin AV, Mottin CC, de Paris MF. Assessment of Changes in Body Composition During the First Postoperative Year After Bariatric Surgery. Obesity Surgery. 2019;29(9):3054-61. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-03980-8>.
12. Hassan AM, Hussein AM, Ibrahim MY. Evaluation of weight loss one and two years post-laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic adjustable gastric banding. Egyptian Journal Surgery. 2019;38:722-8. doi: 10.4103/ejs.ejs_71_18.
13. Bettencourt-Silva R, Neves JS, Pedro J, Guerreiro V, Ferreira MJ, Salazar D, et al. Comparative Effectiveness of Different Bariatric Procedures in Super Morbid Obesity. Obesity Surgery. 2019;29(1):281-91. doi: 10.1007/s11695-018-3519-y.
14. Bakr AA, Fahmy MH, Elward AS, Balamoun HA, Ibrahim MY, Eldahdoh RM. Analysis of Medium-Term Weight Regain 5 Years After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. Obesity Surgery. 2019;29(11):3508-13. doi: 10.1007/s11695-019-04009-w.
15. Peterli R, Wolnerhanssen BK, Peters T, Vetter D, Kroll D, Borbely Y, et al. Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs laparoscopic roux-en-y gastric bypass on weight loss in patients with morbid obesity the sm-boss randomized clinical trial. JAMA - Journal American Medical Association. 2018;319(3):255-65. doi: 10.1001/jama.2017.20897.
16. Albanopoulos K, Tsamis D, Natoudi M, Alevizos L, Zografos G, Leandros E. The impact of laparoscopic sleeve gastrectomy on weight loss and obesity-associated comorbidities: the results of 3 years of follow-up. Surgical Endoscopy. 2016;30(2):699-705. doi: 10.1007/s00464-015-4262-2.
17. Toolabi K, Golzarand M, Farid R. Laparoscopic adjustable gastric banding: efficacy and consequences over a 13-year period. American Journal Surgery [Internet]. 2016;212(1):62-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2015.05.021>.
18. Philouze G, Voittellier E, Lacaze L, Huet E, Gancel A, Prévost G, et al. Excess body mass index loss at 3 months: A predictive factor of long-Term result after sleeve gastrectomy. Journal Obesity. 2017;2017. <https://doi.org/10.1155/2017/2107157>.
19. Silva LB, Oliveira BMPM, Correia F. Evolution of body composition of obese patients undergoing bariatric surgery. Clinical Nutrition ESPEN [Internet]. 2019;31:95-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2019.02.002>.
20. Prevedello C, Liberali Fiamoncin R, Navarro F. Evolução ponderal de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. RBONE - Revista Brasileira Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 2009;3(16):272-83. <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/157>.
21. Organization World Health. Obesity-and-Overweight @ Www.Who.Int [Internet]. World Health Organization. 2018. p. 1. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
22. Nascimento NM. Status da perda ponderal após gastroplastia em pacientes obesos. Revista Brasileira Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 2011;5(29):368-73. <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/256>.
23. Steyer NH, Oliveira MC, Gouvêa MRF, Echer IC, Lucena A de F. Clinical profile, nursing diagnoses and nursing care for postoperative bariatric surgery patients. Revista Gaucha Enfermagem. 2016;37(1):e5017. doi: 10.1590/1983-1447.2016.01.50170.

24. Araújo GB, Brito APSO, Mainardi CR, Martins E dos S, Centeno DM, Brito MVH. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Pará Research Medical Journal*. 2018;1(4):4–11. <http://dx.doi.org/10.4322/prmj.2017.038>.
25. Madeira AT. Auto-regulação e perturbação alimentar em indivíduos submetidos a sleeve gástrico. Lisboa (Portugal): Universidade de Lisboa; 2012. Available from: <http://hdl.handle.net/10451/7857>.
26. Nora C, Morais T, Nora M, Coutinho J, do Carmo I, Monteiro MP. Gastrectomia vertical e bypass gástrico no tratamento da síndrome metabólica. *Revista Portuguesa Endocrinologia Diabetes e Metabolismo* [Internet]. 2016;11(1):23–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpedm.2015.09.002>.
27. Pereira BI. Avaliação da composição corporal por segmentos em doentes obesos submetidos a cirurgia bariátrica. Porto (Portugal): Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2017. Available from: <https://hdl.handle.net/10216/106101>.
28. Toolabi K, Sarkardeh M, Vasigh M, Golzarand M, Vezvaei P, Kooshki J. Comparison of Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass and Laparoscopic Sleeve Gastrectomy on Weight Loss, Weight Regain, and Remission of Comorbidities: A 5 Years of Follow-up Study. *Obesity Surgery*. 2019;30(2):440–5. doi: 10.1007/s11695-019-04183-x.
29. Guerreiro V, Neves J, Pedro J, Salazar D, Ferreira M, Magalhães D, et al. Evolução Ponderal a longo prazo após cirurgia bariátrica; efeito do sexo, idade, DM e técnica cirúrgica. In: *Revista Portuguesa de Cirurgia*. 21.o congresso português de obesidade. "Obesidade: Apostar na Multidisciplinaridade". 2017 Nov 24-26;Aveiro, Portugal. *Revista Portuguesa de Cirurgia*.p.28. <http://www.speo.emlisboa.net/files/ProgramaCongresso.pdf>.
30. Silva LB. Evolução da Composição Corporal em Doentes Obesos Submetidos a Cirurgia Bariátrica. In: *Revista Portuguesa de Cirurgia*. 21.o congresso português de obesidade. "Obesidade: Apostar na Multidisciplinaridade". 2017 Nov 24-26;Aveiro, Portugal. *Revista Portuguesa de Cirurgia*.p.45-46. <http://www.speo.emlisboa.net/files/ProgramaCongresso.pdf>.
31. Golzarand M, Toolabi K, Farid R. The bariatric surgery and weight losing: a meta-analysis in the long- and very long-term effects of laparoscopic adjustable gastric banding, laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy on weight loss in adults. *Surgical Endoscopy*. 2017;31(11):4331–45. doi: 10.1007/s00464-017-5505-1.
32. Zhang Y, Zhao H, Cao Z, Sun X, Zhang C, Cai W, et al. A Randomized Clinical Trial of Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy for the Treatment of Morbid Obesity in China: a 5-Year Outcome. *Obesity Surgery*. 2014;24(10):1617–24. doi: 10.1007/s11695-014-1258-2.
33. Carvalho DP, Poinhos R, Correia F. Evolução do índice de massa corporal de mulheres submetidas a cirurgia bariátrica no período pré e pós-operatório – um estudo retrospectivo. *Revista Sociedade Portuguesa de Ciências da Nutrição e Alimentação*.2012;18(2). <https://hdl.handle.net/10216/66144>.
34. Guerreiro V, Neves JS, Salazar D, Ferreira MJ, Oliveira SC, Souteiro P, et al. Long-Term weight loss and metabolic syndrome remission after bariatric surgery: The effect of sex, age, metabolic parameters and surgical technique-a 4-year follow-up study. *Obesity Facts*. 2019;12(6):639–52. doi: 10.1159/000503753.
35. Khoraki J, Moraes MG, Neto APF, Funk LM, Greenberg JA, Campos GM. Long-term outcomes of laparoscopic adjustable gastric banding. *American Journal Surgery* [Internet]. 2018;215(1):97–103. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.06.027>.
36. Hoyuela C. Five-year outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy as a primary procedure for morbid obesity: A prospective study.In: *World Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2017;9(4): 97-117. doi: 10.4240/wjgs.v9.i4.109.
37. Cooper TC, Simmons EB, Webb K, Burns JL, Kushner RF. Trends in Weight Regain Following Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB) Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*. 2015;25(8):1474–81. doi: 10.1007/s11695-014-1560-z.
38. Novais PFS, Rasera Junior I, Leite CV de S, Oliveira MRM de. Evolução e classificação do peso corporal em relação aos resultados da cirurgia bariátrica: derivação gástrica em Y de Roux. *Arquivos Brasileiros Endocrinologia Metabologia*. 2010;54(3):303–10. <https://doi.org/10.1590/S0004-27302010000300009>.
39. Azevedo M. Preferências alimentares em doentes submetidos a cirurgia bariátrica e relação com ansiedade, depressão, stresse e auto-eficácia alimentar. Porto (Portugal): Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2021. Available from: <https://hdl.handle.net/10216/136546>.
40. Talebpour M, Motamedi SMK, Talebpour A, Vahidi H. Twelve year experience of laparoscopic gastric plication in morbid obesity: development of the technique and patient outcomes. *Annals Surgical Innovation Research* [Internet]. 2012;6(1):1. Available from: *Annals of Surgical Innovation and Research*. doi: 10.1186/1750-1164-6-7.
41. Salman MA, El-ghobary M, Soliman A, El Sherbiny M, Abouelregal TE, Albitar A, et al. Long-Term Changes in Leptin, Chemerin, and Ghrelin Levels Following Roux-en-Y Gastric Bypass and Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obesity Surgery*. 2020;30(3):1052–60. doi: 10.1007/s11695-019-04254-z.
42. Lopez PP, Patel NA, Koche LS. Outpatient Complications Encountered Following Roux-en-Y Gastric Bypass. *Medical Clinics North America*. 2007;91(3):471–83. doi: 10.1016/j.mcna.2007.01.008.
43. Shah M, Simha V, Garg A. Review: Long-term impact of bariatric surgery on body weight, comorbidities, and nutritional status. *Journal Clinical Endocrinology Metabolism*. 2006;91(11):4223–31. doi: 10.1210/jc.2006-0557.
44. Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. VI Diretrizes Brasileiras Obesidade. 2016;7–186. <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>.
45. Faria SL, Faria OP, Lopes TC, Galvão MV, De Oliveira Kelly E, Ito MK. Relation between carbohydrate intake and weight loss after bariatric surgery. *Obesity Surgery*. 2009;19(6):708–16. doi: 10.1007/s11695-008-9583-y.
46. Marino JM, Ertelt TW, Lancaster K, Steffen K, Peterson L, De Zwaan M, et al. The emergence of eating pathology after bariatric surgery: A rare outcome with important clinical implications. *International Journal Eating Disorders*. 2012;45(2):179–84. doi: 10.1002/eat.20891.
47. Conceição EM, Utzinger LM, Pisetsky EM. Eating disorders and problematic eating behaviours before and after bariatric surgery: Characterization, assessment and association with treatment outcomes. *European Eating Disorders Review*. 2015;23(6):417–25. doi: 10.1002/erv.2397.
48. Yanos BR, Saules KK, Schuh LM, Sogg S. Predictors of Lowest Weight and Long-Term Weight Regain Among Roux-en-Y Gastric Bypass Patients. *Obesity Surgery*. 2015;25(8):1364–70. doi: 10.1007/s11695-014-1536-z.
49. Magro DO, Geloneze B, Delfini R, Pareja BC, Callejas F, Pareja JC. Long-term weight regain after gastric bypass: A 5-year prospective study. *Obesity Surgery*. 2008;18(6):648–51. doi: 10.1007/s11695-007-9265-1.
50. Kinzl JF, Schrattecker M, Traweger C, Mattesich M, Fiala M, Biebl W. Psychosocial predictors of weight loss after bariatric surgery. *Obesity Surgery*. 2006;16(12):1609–14. doi: 10.1381/096089206779319301.
51. Endevelt R, Ben-Assuli O, Klain E, Zelber-Sagi S. The role of dietician follow-up in the success of bariatric surgery. *Surgery Obesity Related Diseases*. 2013;9(6):963–8. doi: 10.1016/j.soard.2013.01.006.

PRÉMIO DE MELHOR PUBLICAÇÃO NA ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 2022

+10 RAZÕES PARA PUBLICAR NA ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO:

1. Revista científica de acesso livre
2. Formato digital multiplataforma
3. 4 tipos de artigos aceites:
 - a. Artigos originais
 - b. Artigos de revisão
 - c. Casos clínicos
 - d. Artigos de carácter profissional
4. Admissão de artigos em 2 idiomas: português e inglês
5. Possibilidade de submissão de artigos por qualquer profissional ou estudante com trabalhos na área
6. Processo de submissão gratuito em 3 passos
7. Revisão cega por pares
8. Revista indexada em plataformas nacionais e internacionais
9. Publicação trimestral
10. Revista de referência na área das Ciências da Nutrição



REGULAMENTO

PRÉMIO DE MELHOR PUBLICAÇÃO NA ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 2022

A Associação Portuguesa de Nutrição institui o "Prémio de Melhor Publicação na Acta Portuguesa de Nutrição 2022" a aplicar ao melhor trabalho publicado na Acta Portuguesa de Nutrição referente ao ano de 2022, regendo-se a sua atribuição pelo presente regulamento.

1. DESTINATÁRIOS E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Esta ação destina-se a autores singulares que tenham submetido trabalhos que foram publicados na Acta Portuguesa de Nutrição em edição referente ao ano de 2022. Ao participar no concurso, o(s) autor(es) está(estão) a aceitar na totalidade os termos e condições do presente regulamento.

2. DIVULGAÇÃO DO CONCURSO

O concurso ao "Prémio de Melhor Publicação na Acta Portuguesa de Nutrição 2022" será divulgado através de *mailing*, *website* e redes sociais, assim como nas plataformas de comunicação e divulgação das entidades promotoras, institucionais e parceiras.

3. PRÉMIO

A Associação Portuguesa de Nutrição prevê a atribuição de um prémio no valor de 500€ em formação APN, válido para cursos de atualização profissional e/ou Congresso de Nutrição e Alimentação, a ser usufruído até 31 de dezembro de 2024, ao autor ou autores do melhor trabalho publicado na Acta Portuguesa de Nutrição referente a 2022.

4. ELEGIBILIDADE DOS TRABALHOS

Serão elegíveis a concurso todas as tipologias de artigos publicados nas edições referentes ao ano civil de 2022.

5. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os trabalhos submetidos serão avaliados de acordo com a pontuação ponderada obtida nos seguintes critérios (escala de 0 a 10 pontos):

- Originalidade (10%)
- Qualidade técnica (50%)
- Clareza da redação (30%)
- Interesse (10%)

6. COMPOSIÇÃO DO JÚRI

O júri será constituído por 5 elementos do painel de revisores da Acta Portuguesa de Nutrição, nomeados pela direção da revista. Caso algum dos elementos do júri integre a lista de autores de um trabalho a concurso, este será excluído da avaliação desse trabalho.

7. DELIBERAÇÕES DO JÚRI

A deliberação do júri ocorrerá com total independência, baseada nos critérios de avaliação supramencionados. As candidaturas serão ordenadas tendo em conta a classificação final atribuída, vencendo o melhor classificado. Em caso da ocorrência de conflito de interesses, qualquer elemento do júri poderá abster-se da avaliação, procedendo-se ao ajuste da classificação final com a pontuação dos restantes. Caso o trabalho vencedor tenha como autor algum elemento da coordenação editorial da revista, estes autoexcluem-se do prémio, sendo este atribuído ao trabalho seguinte com pontuação mais elevada.

8. DIVULGAÇÃO DA DECISÃO E ENTREGA DO PRÉMIO

A divulgação do vencedor e a atribuição do "Prémio de Melhor Publicação na Acta Portuguesa de Nutrição 2022" ocorrerá no decorrer do ano de 2023, em data a anunciar, sendo posteriormente publicada no *website* da Acta Portuguesa de Nutrição (<http://actaportuguesadenutricao.pt/>) e nas redes sociais.

9. CONFIDENCIALIDADE

O júri e os promotores do concurso comprometem-se, sob compromisso de honra, a manter a confidencialidade dos dados de identificação recolhidos no âmbito do concurso, sendo apenas divulgado publicamente o título do trabalho vencedor acompanhado pelo nome do(s) autor(es) do mesmo.

10. ALTERAÇÕES AO REGULAMENTO

A Associação Portuguesa de Nutrição reserva-se ao direito de alterar a qualquer momento o presente regulamento, sempre que necessário. Eventuais alterações ao presente regulamento serão comunicadas no *website* da Acta Portuguesa de Nutrição (<http://actaportuguesadenutricao.pt/>) e redes sociais. Sem prejuízo, os participantes que assim o entenderem poderão exercer o seu direito de recusa de continuar a participar no concurso.

Porto, 31 de dezembro de 2021

The Acta Portuguesa de Nutrição is a scientific journal, property of the Portuguese Association of Nutrition. It publishes papers in the area of nutrition and food sciences and also professional articles, related to the professional practice of Nutritionists. Its periodicity is quarterly, with editions exclusively in digital format. The Acta Portuguesa de Nutrição is also available on our journal website.

It is distributed free of charge to all Portuguese Association of Nutrition members, institutions of food and nutrition area and to the Food Industry.

Manuscripts submitted for publication should meet the following criteria:

- Presentation of a current and original scientific research or a literature review of a topic related to food and nutrition; or an article of professional character with the description and discussion of matters relevant to the profession practice of nutritionists.
- Articles written in Portuguese or English; if written in English, the title, abstract and keywords must be translated into Portuguese.

Articles must be submitted for publication directly on the following website:
www.actaportuguesadenutricao.pt.

On the submission platform, in the "Observations" space, indicate whether the authors present any conflict of interest and what each author's contribution to the construction of the article.

WRITING THE ARTICLE

Different publishing norms should be followed according to the type of article:

- 1. Original articles**
- 2. Review articles**
- 3. Clinical Cases**
- 4. Articles of professional nature**

1. ORIGINAL ARTICLES

Full papers will normally present no more than 12 pages (including the text, references, figures and tables and excluding the title page). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin.

The original research article must present the following structure:

1° Title; 2° Abstract; 3° Keywords; 4° Introduction; 5° Aim (s); 6° Materials and Methods; 7° Results; 8° Discussion; 9° Conclusions; - 10° Acknowledgments (optional); 11° References; 12° Figure, tables and respective legends.

1.° Title

The article title should be as brief and as explicit as possible, not exceeding 15 words. It must not include abbreviations and should be presented in English and in Portuguese.

2.° Abstract

The text should start with a structured abstract not exceeding 300 words: Background; Material and Methods; Results, Conclusions. It must be presented in English and Portuguese.

3.° Keywords

Provide a list with up to six keywords of the article. It must be presented in English and Portuguese.

4.° Introduction

The introduction should include the previous knowledge about the topic being researched and the reasons for the investigation.

Abbreviations should be indicated in parenthesis in the text the first time they are used.

The units should be expressed as SI units.

References should be placed throughout the text in Arabic numerals within parenthesis.

5.° Aim (s)

They should be clear and concise. The remaining text should answer them.

6.° Material and Methods

The methodology must be explicit and explain the techniques, methods and practices used. It also must describe all the materials, people and animals used and the time reference in which the study/investigation and statistical analysis (when applicable) were carried out. The methods used must be accompanied by the corresponding references.

When reporting experiments on human subjects it is necessary to indicate the use of Informed Consent and approval of the investigation project by an Ethics Committee. Authors also should indicate that the experiments were standards accordingly to Helsinki Declaration.

When reporting experiments on animals, it is necessary to indicate the care used for the treatment of them.

7.° Results

The results should be presented in a clear and didactic way for easy perception.

The figures and tables should be referred, indicating their name and Arabic number between parentheses. Example: (Figure 1)

It should not be exceeded a limit of 8 representations in total figures, graphs and tables.

8.° Discussion

It is intended to present a discussion of the results obtained, comparing them with previous studies and related references indicated in the text by Arabic numbers in parenthesis. The discussion should also include the principal advantages and limitations of the study and its implications.

9.° Conclusions

The major conclusions of the study should be presented. Statements and conclusions not based in the results obtained should be avoided.

10.° Acknowledgements

These are optional.

If there are conflicts of interest on behalf of any of the authors, they should be declared in this section. The source of funding for the study, if any, should also be mentioned.

11.° References

References should be numbered by order of entry in the text and indicated between parentheses. The citation of an article should respect the following order:

Author(s) name(s). Title. Year of publication; Volume: pages

Example: Rodrigues S, Franchini B, Graça P, de Almeida MDV. A New Food Guide for the Portuguese Population. Journal of Nutrition Education and Behavior 2006; 38: 189 -195

For the citation of other references (book, book chapter, online reports...), please consult the international guidelines of biomedical journals at www.icmje.org.

Only published papers should be cited (including those "in press"). The citation of personal communications and abstracts should be avoided.

12.° Figures, tables and respective legends

The reference of figures and tables should be indicated throughout the text in Arabic numbers in parentheses. These illustrations should be placed after the bibliographic references, on separate pages, and the order in which they should be inserted must be the same in which they are referenced throughout the text.

The titles of the tables should be placed above them and referred with Arabic numbers (example: Table 1). The legend should appear under each figure and referred with Arabic numbers (example: Figure 1).

Graphics and legends should be written in Arial font, size not less than 8.

2. REVIEW ARTICLES

Full papers will normally present no more than 14 pages (including the text, references, figures and tables and excluding the title page). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin.

If the article is a systematic review it should follow the requirements specified above for the original articles. If the article has no systematic character it must be structured according to the following order:

1° Title; 2° Abstract; 3° Keywords; 4° Introduction; 5° Methodology; 6° Main Text; 7° Critical Analysis; 8° Acknowledgments (optional); 9° References; 10° Figure, tables and respective legends.

The points in common with the guidelines mentioned above for original articles should follow the same indications.

5.° Methodology

The bibliography collection methodology for the writing of the narrative review should be presented, indicating the search platforms consulted, the descriptors used and the time period corresponding to the search.

6.° Main text

Should preferentially include subtitles for better understanding of the various aspects of the subjects addressed.

7.° Critical analysis

It should include a critical view by the author(s) on the various aspects addressed.

3. CLINICAL CASES

Full papers will normally present no more than 10 pages (including text, references and figures, graphs and tables and excluding the title page). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin. It is considered a clinical case an article that describes a detailed and reasoned manner a case whose publication is justified in view of its complexity, diagnosis, rarity, evolution or type of differential treatment.

Clinical cases must present the following structure:

1° Title; 2° Abstract; 3° Keywords; 4° Main text; 5° Clinical Case Description; 6° Critical Analysis 7° Conclusions; 8° Acknowledgments (optional); 9° References; 10° Figure, tables and respective legends.

The points in common with the guidelines mentioned above for original articles should follow the same indications.

5.° Clinical Case Description

It must be explicit and explanatory of all aspects characterizing the clinical case, based on actual cases, but without direct reference to the submitted individual. Just merely exemplary or vague data should be indicated (ex.: individual A).

4. ARTICLES OF PROFESSIONAL NATURE

Full papers will normally present no more than 10 pages (including the text, references, figures and tables and excluding the title page). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin.

This category includes articles that address one approach or opinion on a particular subject, technique, methodology or activity carried out within the professional practice of Nutritionists.

Articles of professional nature must be structured following the order of the original articles or of the review articles, using the basic typology intended by the authors, using the description previously presented.

EDITORIAL PROCESSING

Upon reception all manuscripts are numbered. The number of the manuscript is then communicated to the authors and it identifies the manuscript in the communication between the authors and the journal.

The manuscripts (anonymous) will be examined by the Editorial Board and by the Scientific Board of the Journal, as well as by two elements of a group of reviewers designated by the Boards.

Following the arbitration, the manuscripts may be accepted without changes, rejected or accepted after the authors correct the changes proposed by the reviewers. In this case, the proposed changes are sent to the authors and they have a deadline to make them. The rejection of a manuscript will be based on two negative opinions emitted by two independent reviewers. In the presence of a negative and a positive opinion, the decision of the manuscript publication or rejection will be assumed by the Editor of the Journal. Upon acceptance of the manuscript for publication, proof review should be made within a maximum of three days, where only spelling errors can be corrected.

The article will contain the submission date and the date of the approval of the manuscript for publication.

A Acta Portuguesa de Nutrição é uma revista de índole científica e profissional, propriedade da Associação Portuguesa de Nutrição, que tem o propósito de divulgar trabalhos de investigação ou de revisão na área das Ciências da Nutrição para além de artigos de carácter profissional, relacionados com a prática profissional do Nutricionista.

Tem periodicidade trimestral e edições em formato exclusivamente digital, disponibilizadas no website da revista. É distribuída gratuitamente junto dos associados da Associação Portuguesa de Nutrição, instituições da área da saúde e nutrição e empresas agroalimentares. São aceites para publicação os artigos que respeitem os seguintes critérios:

- Apresentação de um estudo científico atual e original ou uma revisão bibliográfica de um tema ligado à alimentação e nutrição; apresentação de um caso clínico; ou um artigo de carácter profissional com a descrição e discussão de assuntos relevantes para a atividade profissional do Nutricionista.

- Artigos escritos em Português (com o Acordo Ortográfico de 1990) ou Inglês.

Os artigos devem ser submetidos para publicação diretamente no site:

www.actaportuguesadenutricao.pt.

Na plataforma de submissão, no espaço “Observações” deve indicar se os autores apresentam algum conflito de interesses e qual a contribuição de cada autor para a construção do artigo.

REDAÇÃO DO ARTIGO

Serão seguidas diferentes normas de publicação de acordo com o tipo de artigo:

1. Artigos originais
2. Artigos de revisão
3. Casos clínicos
4. Artigos de carácter profissional

1. ARTIGOS ORIGINAIS

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas) não deve ultrapassar as 12 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

O artigo de investigação original deve apresentar-se estruturado pela seguinte ordem:

1.º Título; 2.º Resumo; 3.º Palavras-Chave; 4.º Introdução; 5.º Objetivo(s); 6.º Metodologia; 7.º Resultados; 8.º Discussão dos resultados; 9.º Conclusões; 10.º Agradecimentos (facultativo); 11.º Referências Bibliográficas; 12.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas.

1.º Título

O título do artigo deve ser o mais sucinto e explícito possível, não ultrapassando as 15 palavras. Não deve incluir abreviaturas. Deve ser apresentado em Português e em Inglês.

2.º Resumo

O resumo poderá ter até 300 palavras, devendo ser estruturado em Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusões. Deve ser apresentado em Português e em Inglês.

3.º Palavras-Chave

Indicar uma lista por ordem alfabética com um máximo de seis palavras-chave do artigo. Deve ser apresentada em Português e em Inglês.

4.º Introdução

A introdução deve incluir de forma clara os conhecimentos anteriores sobre o tópico a abordar e a fundamentação do estudo.

As abreviaturas devem ser indicadas entre parêntesis no texto pela primeira vez em que foram utilizadas.

As unidades de medida devem estar de acordo com as normas internacionais.

As referências bibliográficas devem ser colocadas ao longo do texto em numeração árabe, entre parêntesis curvos.

5.º Objetivo(s)

Devem ser claros e sucintos, devendo ser respondidos no restante texto.

6.º Metodologia

Deve ser explícita e explicativa de todas as técnicas, práticas e métodos utilizados, devendo fazer-se igualmente referência aos materiais, pessoas ou animais utilizados e qual a referência temporal em que se realizou o estudo/pesquisa e a análise estatística nos casos em que se aplique. Os métodos utilizados devem ser acompanhados das referências bibliográficas correspondentes.

Quando se reportarem investigações com humanos, é necessário indicar o uso do Consentimento Informado e a aprovação do projeto de investigação por uma Comissão de Ética. Os autores também devem indicar que os procedimentos experimentais estiveram de acordo com a Declaração de Helsínquia. No reporte de experiências com animais, é necessário indicar os cuidados utilizados para o tratamento dos mesmos.

7.º Resultados

Os resultados devem ser apresentados de forma clara e didática para uma fácil perceção. Deve fazer-se referência às figuras, gráficos e tabelas, indicando o respetivo nome e número árabe e entre parêntesis. Ex.: (Figura 1). Não deverá ser excedido um limite de 8 representações no total de figuras, gráficos e tabelas.

8.º Discussão dos resultados

Pretende-se apresentar uma discussão dos resultados obtidos, comparando-os com estudos anteriores e respetivas referências bibliográficas, indicadas ao longo do texto através de número árabe entre parêntesis. A discussão deve ainda incluir as principais limitações e vantagens do estudo e as suas implicações.

9.º Conclusões

De uma forma breve e elucidativa devem ser apresentadas as principais conclusões do estudo. Devem evitar-se afirmações e conclusões não baseadas nos resultados obtidos.

10.º Agradecimentos

A redação de agradecimentos é facultativa.

Se houver situações de conflito de interesses devem ser referenciados nesta secção.

11.º Referências Bibliográficas

Devem ser numeradas por ordem de citação ou seja à ordem de entrada no texto, colocando-se o número árabe entre parêntesis curvos.

A indicação das referências bibliográficas no final do artigo deve ser apresentada segundo o estilo Vancouver.

Devem citar-se apenas artigos publicados (incluindo os aceites para publicação “in press”) e deve evitar-se a citação de resumos ou comunicações pessoais.

Devem rever-se cuidadosamente as referências antes de enviar o manuscrito.

12.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas

Ao longo do artigo a referência a figuras, gráficos e tabelas deve estar bem perceptível, devendo ser colocada em número árabe entre parêntesis.

Estas representações devem ser colocadas no final do documento, a seguir às referências bibliográficas do artigo, em páginas separadas, e a ordem pela qual deverão ser inseridos terá que ser a mesma pela qual são referenciados ao longo do artigo.

As legendas deverão aparecer por cima das figuras, gráficos ou tabelas, referenciando-se com numeração árabe (ex.: Figura 1). Devem ser o mais explícitos possível, de forma a permitir uma fácil interpretação do que estiver representado. No rodapé da representação deve ser colocada a chave para cada símbolo ou sigla usados na mesma.

O tipo de letra a usar nestas representações e legendas deverá ser Arial, de tamanho não inferior a 8.

2. ARTIGOS DE REVISÃO

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 14 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

Caso o artigo seja uma revisão sistemática deve seguir as normas enunciadas anteriormente para os artigos originais. Caso tenha um carácter não sistemático deve ser estruturado de acordo com a seguinte ordem:

1.º Título; 2.º Resumo; 3.º Palavras-Chave; 4.º Introdução; 5.º Metodologia; 6.º Texto Principal; 7.º Análise Crítica; 8.º Agradecimentos (facultativo); 9.º Referências Bibliográficas; 10.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas.

Os pontos comuns com as orientações referidas anteriormente para os artigos originais deverão seguir as mesmas indicações.

5.º Metodologia

Deverá ser apresentada a metodologia de recolha da bibliografia para a escrita da revisão narrativa, indicando os motores de busca consultados, os descritores utilizados e o período temporal correspondente à pesquisa.

6.º Texto Principal

Deverá preferencialmente incluir subtítulos para melhor perceção dos vários aspetos do tema abordado.

7.º Análise crítica

Deverá incluir a visão crítica do(s) autor(es) sobre os vários aspetos abordados.

3. CASOS CLÍNICOS

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 10 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

Considera-se um caso clínico um artigo que descreva de forma pormenorizada e fundamentada um caso cuja publicação se justifique tendo em conta a sua complexidade, diagnóstico, raridade, evolução ou tipo de tratamento diferenciado.

Estes artigos devem ser estruturados pela seguinte ordem:

1.º Título; 2.º Resumo; 3.º Palavras-Chave; 4.º Introdução; 5.º Descrição do Caso Clínico; 6.º Análise crítica; 7.º Conclusões; 8.º Agradecimentos (facultativo); 9.º Referências Bibliográficas; 10.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas.

Os pontos comuns com as orientações referidas anteriormente para os artigos originais deverão seguir as mesmas indicações.

5.º Descrição do Caso Clínico;

Deve ser explícita e explicativa de todos os aspetos que caracterizem o caso clínico, baseado em casos reais, mas sem referência direta ao indivíduo apresentado. Apenas deverão ser indicados dados meramente exemplificativos ou vagos (ex.: indivíduo A).

4. ARTIGOS DE CARÁCTER PROFISSIONAL

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 10 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

Nesta categoria inserem-se os artigos que visem uma abordagem ou opinião sobre um determinado tema, técnica, metodologia ou atividade realizada no âmbito da prática profissional do Nutricionista.

Estes artigos devem ser estruturados seguindo a ordem dos artigos originais ou dos artigos de revisão, mediante a tipologia de base pretendida pelos autores, mediante a descrição apresentada previamente.

TRATAMENTO EDITORIAL

Aquando da receção todos os artigos serão numerados, sendo o dito número comunicado aos autores e passando o mesmo a identificar o artigo na comunicação entre os autores e a revista. Os textos, devidamente anonimizados, serão então apreciados pelo Conselho Editorial e pelo Conselho Científico da revista, bem como por dois elementos de um grupo de Revisores indicados pelos ditos Conselhos.

Na sequência da citada arbitragem, os textos poderão ser aceites sem alterações, rejeitados ou aceites mediante correções, propostas aos autores. Neste último caso, é feito o envio das alterações propostas aos autores para que as efetuem dentro de um prazo estipulado. A rejeição de um artigo será baseada em dois pareceres negativos emitidos por dois revisores independentes. Caso surja um parecer negativo e um parecer positivo, a decisão da sua publicação ou a rejeição do artigo será assumida pelo Editor da revista. Uma vez aceite o artigo para publicação, a revisão das provas da revista deverá ser feita num máximo de três dias úteis, onde apenas é possível fazer correções de erros ortográficos.

No texto do artigo constarão as indicações relativas à data de submissão e à data de aprovação para publicação do artigo.

A Acta Portuguesa de Nutrição é disponibilizada gratuitamente, em formato digital, a:

Administrações Regionais de Saúde
Associações Científicas e Profissionais na área da Saúde
Associados da Associação Portuguesa de Nutrição
Câmaras Municipais
Centros de Saúde
Direções Regionais de Educação
Empresas de Restauração Coletiva
Hospitais
Indústria Agroalimentar
Indústria Farmacêutica
Instituições de Ensino Superior na área da Saúde
Juntas de Freguesia
Ministérios
Misericórdias Portuguesas

Poderá consultar e efetuar o *download* da Acta Portuguesa de Nutrição no site:

www.actaportuguesadenutricao.pt



SUBMETA O SEU ARTIGO *ONLINE* PARA PUBLICAÇÃO
NA ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO EM:
WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAOP.T



ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO
Rua João das Regras, n.º 278 e 284 - R/C 3, 4000-291 Porto | Tel.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45
geral@apn.org.pt | www.apn.org.pt | www.facebook.com/associacaoportuguesanutricionistas
actaportuguesadenutricao@apn.org.pt | www.actaportuguesadenutricao.pt

