

ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

A REVISTA DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

37

abr. jun. '24
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.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT

ACTA
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

FICHA TÉCNICA

Acta Portuguesa de Nutrição N.º 37, abril-junho 2024 | 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.

ÍNDICE

EDITORIAL

Nuno Borges

A.O._ARTIGO ORIGINAL

CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA ALIMENTAR DA REFEIÇÃO ALMOÇO E LANCHE EM CRECHES PORTUGUESAS: RESULTADOS DO PROJETO “CRECHE COM SABOR E SAÚDE” - C2S

Olívia Pita; Beatriz Teixeira; Lúcia Nova; Inês Dias; Mariana Conceição; Beatriz Cidade Coelho; Liliana Ferreira; Ana Jorge; Maria do Céu Monteiro; Maria Cristina Teixeira Santos; Sara Rodrigues; Ada Rocha ; Ana Gonçalves; Cláudia Afonso

A.O._ARTIGO ORIGINAL

ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIETARY PATTERN AND ASSOCIATED FACTORS AMONG ADOLESCENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY FROM PORTUGAL

Inês Jorge; Rui Poínhos; Mariana Rei; Sara Rodrigues

A.R._ARTIGO DE REVISÃO

IMPACTO NA SAÚDE DA CARBOXIMETILCELULOSE

Joana Gameiro; Inês Soares; Mariana Santos; Matilde Cabral; Sofia Matias; Ana Lúcia Baltazar

2

A.R._ARTIGO DE REVISÃO

CORE, CLINICAL AND ETHICAL COMPETENCES OF DIETITIANS/NUTRITIONISTS IN PALLIATIVE CARE

Cíntia Pinho-Reis; António Sarmento; Manuel Luís Capelas

26

6

A.P._ARTIGO PROFISSIONAL

INOVAÇÃO NA ROTULAGEM – COMO COMUNICAR A SUSTENTABILIDADE

Carlota Alves; Mayumi Thaís Delgado

32

XXIII CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO

RESUMOS PALESTRAS

39

RESUMOS COMUNICAÇÕES ORAIS

47

RESUMOS POSTERS

62

14

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

106

20

E, EDITORIAL

NUTRIÇÃO E INCLUSÃO

Realizou-se no passado mês de maio o XXIII Congresso de Nutrição e Alimentação, da Associação Portuguesa de Nutrição. Sob o tema “Nutrição: uma ciência para a inclusão”, procurou-se precisamente focar o papel da Nutrição como fator central para uma sociedade mais inclusiva. Não obstante as últimas décadas terem testemunhado uma redução muito significativa da pobreza global e dos malefícios a ela associados, continuam a verificar-se situações de exclusão em muitas franjas da população, cujo impacte na alimentação e nutrição constitui um dos principais determinantes da sua saúde presente e futura. As diversas comunicações feitas no referido congresso refletem os variadíssimos pontos de contacto entre esta Ciência e a capacidade de atenuar as disparidades que subsistem no mundo em que vivemos, seja a nível mais local ou global. Convidam-se assim os leitores para a leitura dos resumos de palestras e comunicações livres apresentadas neste número da Acta Portuguesa de Nutrição.

Quando falamos de inclusão, não é difícil pensarmos que um dos grupos cuja situação de fragilidade e dependência é o dos doentes a necessitar de cuidados paliativos. No artigo de Pinho-Reis e colaboradores, também publicado na presente edição, os cuidados paliativos são definidos como cuidados ativos, coordenados e holísticos de indivíduos de todas as idades com sofrimento grave relacionado com a saúde devido a doenças graves, e especialmente

daqueles que estão perto do fim da vida. Este artigo explora e descreve, através de uma revisão sistemática, a definição de um conjunto de competências profissionais dos Nutricionistas a trabalhar nesta área. Este conjunto envolve não só as necessárias competências técnicas, que resultam fundamentalmente do conhecimento científico mais atual, como as não menos relevantes competências éticas, e que aqui são adequadamente valorizadas, não só sob o ponto de vista da intervenção do Nutricionista como da integração desta com as dos restantes membros da equipa multidisciplinar responsável pelo acompanhamento destes doentes.

A constante evolução da Medicina e o consequente aumento da longevidade média das populações propicia um aumento previsível do número de indivíduos a necessitar deste tipo de cuidados, num futuro próximo. Podemos, pois, antecipar que a necessidade de Nutricionistas dedicados aos cuidados paliativos possa também aumentar, pelo que a publicação deste tipo de artigos, como o de Pinho-Reis e colaboradores, se torna ainda mais pertinente e atual. A Acta Portuguesa de Nutrição, através da colaboração do número sempre crescente de revisores, continuará a procurar servir a comunidade científica com os níveis exigíveis à importante tarefa a que se propõe.

Nuno Borges

Diretor da Acta Portuguesa de Nutrição



FORMAÇÃO

APN ATUALIZAÇÃO PROFISSIONAL EM NUTRIÇÃO

MISSÃO



- > Prestar serviços de **formação profissional, inovadores** e de **elevado rigor técnico-científico**, adaptados às necessidades e expectativas dos formandos;
- > Garantir a **satisfação** dos formandos;
- > Contribuir para o crescimento, desenvolvimento e aumento da competitividade dos profissionais, através de **formação diferenciadora** e de **elevada qualidade**.

VALORES



- > Qualidade
- > Conhecimento
- > Rigor técnico-científico
- > Confiança
- > Inovação

PILARES



- > Assegurar a **qualidade pedagógica** dos serviços de formação e a satisfação dos formandos;
- > Garantir a **competência técnica**, pedagógica e relacional dos formadores;
- > Atestar a execução do **plano anual** de formação;
- > Garantir a certificação e a **melhoria contínua** da qualidade dos serviços.

VISÃO



- > Primar pela **excelência** e ser uma **referência de qualidade** na prestação de serviços de formação profissional.

BENEFÍCIOS



> Reconhecimento de qualidade

Ser uma entidade formadora certificada indica que os seus procedimentos e práticas estão de acordo com um referencial de qualidade específico para a formação. A certificação da atividade formativa, enquanto processo estruturado, proporciona uma melhoria contínua do processo formativo, contribuindo para aumentar a eficácia da formação e o reconhecimento de aquisição de competências individuais. Por outro lado, a formação certificada dá garantia do reconhecimento da mesma, sendo uma mais-valia numa fase de recrutamento.

ÁREAS DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO (AEF)



> **090 - Desenvolvimento pessoal** | Com o principal propósito de desenvolver atividade formativa que contribua para o desenvolvimento de competências relacionadas com o desenvolvimento de capacidades de comunicação, de atitudes comportamentais e técnicas de procura de emprego que se reflitam positivamente na capacidade de empregabilidade dos estudantes e profissionais recém-formados;

> **146 - Formação de professores e formadores de áreas tecnológicas (CCP)** | Com o principal propósito de possibilitar aos estudantes e profissionais das áreas da nutrição, saúde e agroalimentar a obtenção de uma certificação que lhes permita alargar o seu âmbito de atuação profissional;

> **541 - Indústrias alimentares** | Com o principal propósito de desenvolver atividade formativa cujos principais conteúdos incidam sobre as temáticas do manuseamento e higiene dos alimentos, porquanto constituem áreas de intervenção que contribuem para a concretização dos princípios de qualidade e segurança na alimentação;

> **726 - Terapia e reabilitação** | Com o principal propósito de desenvolver atividade formativa cujos principais conteúdos incidam sobre as temáticas da nutrição e dietética.

PARA MAIS INFORMAÇÕES:

Tel.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45
geral@apn.org.pt | www.apn.org.pt



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO



ENTIDADE
FORMADORA
CERTIFICADA

PRÉMIO DE MELHOR PUBLICAÇÃO NA ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 2024

+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 2024

A Associação Portuguesa de Nutrição institui o "Prémio de Melhor Publicação na Acta Portuguesa de Nutrição 2024" a aplicar ao melhor trabalho publicado na Acta Portuguesa de Nutrição referente ao ano de 2024, 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 2024. 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 2024" 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 2025, ao autor ou autores do melhor trabalho publicado na Acta Portuguesa de Nutrição referente a 2024.

4. ELEGIBILIDADE DOS TRABALHOS

Serão elegíveis a concurso todas as tipologias de artigos publicados nas edições referentes ao ano civil de 2024.

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 2024" ocorrerá no decorrer do ano de 2024, 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 2023

CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA ALIMENTAR DA REFEIÇÃO ALMOÇO E LANCHE EM CRECHES PORTUGUESAS: RESULTADOS DO PROJETO “CRECHE COM SABOR E SAÚDE” - C2S

CHARACTERIZATION OF THE FOOD SUPPLY OF LUNCH MEALS AND SNACKS IN PORTUGUESE DAYCARE CENTERS: RESULTS OF THE “CRECHE COM SABOR E SAÚDE” PROJECT - C2S

Olívia Pita¹  ; Beatriz Teixeira^{1,3*}  ; Lúcia Nova¹  ; Inês Dias⁴  ; Mariana Conceição⁴  ; Beatriz Cidade Coelho¹  ; Liliana Ferreira⁵  ; Ana Jorge⁵  ; Maria do Céu Monteiro^{1,6}  ; Maria Cristina Teixeira Santos^{1,7,8}  ; Sara Rodrigues¹⁻³  ; Ada Rocha^{1,9}  ; Ana Gonçalves⁴  ; Cláudia Afonso¹⁻³ 

RESUMO

INTRODUÇÃO: Em Portugal não existe um diagnóstico da oferta alimentar das creches.

OBJETIVOS: Caracterizar qualitativamente a oferta alimentar das creches nas refeições de almoço e lanche.

METODOLOGIA: Estudo transversal com as 18 instituições com valência de Creche do projeto Creche com Sabor e Saúde (C2S), localizadas na região Norte e Centro de Portugal. Cada instituição respondeu a um questionário para caracterizar os procedimentos de gestão das refeições. Para avaliar a refeição almoço, aplicou-se, a 12 semanas de ementas, uma ferramenta de avaliação qualitativa de 23, 47 e 48 itens (a ser aplicada dos 6-8, 9-11 e 12-36 meses, respetivamente). Os lanches foram agrupados por grupo de alimentos e classificados de acordo com uma metodologia de semáforo nutricional desenvolvida neste projeto. Procedeu-se à análise descritiva e aplicou-se o teste *t-student* para estudar os fatores associados.

RESULTADOS: Analisaram-se qualitativamente 54 planos de ementas mensais e a média de conformidades foi de 70,6%. Ao almoço evidenciou-se o excesso de oferta de fruta confeccionada (>2x/semana, 61,5%) dos 6-8 meses, a oferta simultânea de sopa e de prato com componente proteica (92,3%) dos 9-11 meses, e a ausência de peixe gordo (<1x/mês, 44,4%) e ovo no prato (<2x/mês, 83,3%) dos 12-36 meses. Nos lanches identificou-se em todas as instituições, a oferta de, pelo menos, um alimento com elevado teor de açúcar e/ou gordura diariamente.

CONCLUSÕES: A oferta alimentar nas creches encontra-se desadequada, considerando as orientações das entidades de saúde nacionais/internacionais.

PALAVRAS-CHAVE

Almoço, Creche, Crianças, Lanche, Oferta alimentar

ABSTRACT

INTRODUCTION: In Portugal, there is a lack of diagnosis regarding the dietary provision in daycare centers.

OBJECTIVES: To qualitatively characterize the dietary offerings in daycare centers at lunch and snack times.

METHODOLOGY: A cross-sectional study was conducted involving the 18 nursery institutions of the “Creche com Sabor e Saúde” (C2S) project, located in the North and Center of Portugal. Each institution completed a questionnaire detailing meal management procedures. A qualitative assessment tool of 23, 47 and 48 items was applied to 12 weeks of lunch menus (to 6-8, 9-11, and 12-36 months, respectively). Snacks were grouped by food group and classified according to a nutritional traffic light methodology developed in this project. Descriptive analysis was performed, and the *t-student* test was applied to study associated factors.

RESULTS: Fifty-four monthly menu plans were analyzed. In the qualitative menu evaluation, the average compliance was 70.6 %. Lunch revealed an excess of prepared fruit offerings (>2x/week, 61.5 %) for ages 6-8 months, simultaneous provision of soup and a protein component dish (92.3 %) for ages 9-11 months, and a lack of fatty fish (<1x/month, 44.4 %) and eggs in dishes (<2x/month, 83.3 %) for ages 12-36 months. Snack analysis identified the presence of at least one high-sugar and/or high-fat food item daily in all institutions.

CONCLUSIONS: Dietary offerings in daycare centers are inadequate, considering national/international health guidelines.

KEYWORDS

Lunch, Daycare center, Children, Snack, Food supply

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

² EPIUnit - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Rua das Taipas, n.º 135, 4050-600 Porto, Portugal

³ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional da Universidade do Porto, Rua das Taipas, n.º 135, 4050-600 Porto, Portugal

⁴ Associação Cultural e Recreativa de Cabreiros, Rua Padre Moreira, n.º 13, 4705-385 Cabreiros, Portugal

⁵ Cáritas Diocesana de Coimbra, R. Dom Francisco de Almeida, n.º 14, 3030-382 Coimbra, Portugal

⁶ 1H-TOXRUN — One Health Toxicology Research Unit, University Institute of Health Sciences (IUCS), CESPU, CRL, Rua Central de Gandra, n.º 1317, 4585-116 Gandra, Portugal

⁷ ProNutri Group – CINTESIS@RISE - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde da Universidade do Porto, Rua Dr. Plácido da Costa, s/n, 4200-450 Porto, Portugal

⁸ Laboratório Associado RISE – Rede de Investigação em Saúde, Alameda Prof. Hernâni Monteiro, 4200-319 Porto, Portugal

⁹ GreenUPorto – Centro de Investigação em Produção Agroalimentar Sustentável Campus de Vairão, Edifício de Ciências Agrárias (FCV2), Rua da Agrária, n.º 747, 4485-646 Vairão, Portugal

*Endereço para correspondência:

Beatriz Teixeira
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto
Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal
beatrizteixeira.nutricao@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 22 de dezembro de 2023
Aceite a 28 de junho de 2024

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento físico e a aquisição de hábitos alimentares saudáveis em idade pediátrica são cruciais para o estabelecimento de uma vida saudável, traduzindo-se em vantagens para a saúde tanto a curto como a longo prazo. A alimentação saudável contribui em larga escala para um adequado desenvolvimento físico e psicológico da criança (1) e influencia a modulação do risco de desenvolvimento de doenças crónicas não-transmissíveis ao longo do ciclo de vida, tais como a obesidade, doenças cardiovasculares, entre outras (2, 3). É nos primeiros anos de vida que se desenvolvem as preferências alimentares da criança e onde existe uma maior facilidade de modelação das mesmas (4). Para além disso, os hábitos alimentares adquiridos durante os primeiros dois anos de vida são considerados uma janela de oportunidade para a obtenção de ganhos em saúde (5-7).

De acordo com os dados do Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF) 2015-2016, as crianças portuguesas têm adquirido, desde tenra idade, hábitos alimentares pouco saudáveis que se podem traduzir numa tendência crescente de pré-obesidade e de obesidade com o aumento da idade (8). Além disso, os dados da coorte de nascimento portuguesa "Geração XXI" indicam uma tendência crescente na prevalência da obesidade durante a infância (9). Segundo o Estudo Padrão Alimentar e de Crescimento na Infância (EPACI) de 2012, os hábitos alimentares das crianças com idades compreendidas entre os 12 e os 36 meses caracterizavam-se por um elevado consumo de laticínios, bebidas açucaradas, doces, snacks e salgados, e por um baixo consumo de hortícolas (10). Do mesmo modo, os dados do IAN-AF mostraram que os hábitos alimentares de crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 9 anos se caracterizavam por um baixo consumo diário de frutas e hortícolas e por um consumo diário excessivo de refrigerantes e carnes vermelhas e processadas (8). A literatura científica evidencia que a influência do ambiente nos hábitos alimentares é mais pronunciada no início da vida, diminuindo progressivamente ao longo dos anos. Por conseguinte, a modulação desses hábitos numa fase precoce pode ser significativamente influenciada pelo ambiente em que a criança está inserida (11, 12). Dado que a creche é um local onde as crianças passam uma parte considerável do seu dia e é responsável por fornecer mais de 50% da sua alimentação diária, desempenha um papel crucial na formação e consolidação dos hábitos alimentares das crianças. No entanto, em Portugal, ainda não existe uma caracterização da oferta alimentar nestes espaços, pelo que o presente estudo pretende preencher esta lacuna.

OBJETIVOS

Caracterizar qualitativamente a oferta alimentar das creches nas refeições de almoço e lanche.

MATERIAL E METODOLOGIA

Tipo de Estudo e Espaço Temporal

Estudo observacional descritivo de desenho transversal realizado entre fevereiro e maio de 2022.

Seleção da Amostra

Amostra de conveniência contemplando a totalidade das Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS) (n=18) que integraram o projeto Creche com Sabor e Saúde (C2S) (13), localizadas na região Norte e Centro de Portugal, com crianças dos 6 aos 36 meses. Todas as instituições convidadas para fazer parte deste projeto aceitaram. Destas, apenas 17 apresentavam crianças da faixa etária dos 6 aos 11 meses. Para responder ao objetivo proposto, foram consideradas na totalidade as IPSS para a faixa etária dos 12 aos 36 meses (n=18) e apenas 13

(73%) para a faixa etária dos 6 aos 11 meses, sendo que 4 não possuíam um plano de ementas, apesar de fornecerem refeições, mas de forma personalizada assumindo as diferentes fases da diversificação alimentar. O projeto C2S foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (Parecer n.º 77/2022/CEFCNAUP/2022).

Recolha de Dados

Para recolher informações sobre as características de cada IPSS e os seus procedimentos de gestão das refeições, foi aplicado um questionário online aos responsáveis das instituições, o que permitiu obter os seguintes dados: região de Portugal Continental onde se localiza a instituição (Norte ou Centro), meio onde se insere a instituição (rural ou urbano), o tipo de serviço de alimentação existente (autogestão ou serviço concessionado), o tipo de unidade (unidade de confeção de refeições ou de receção das mesmas), existência ou não de nutricionista no quadro de colaboradores, elaboração da ementa por um nutricionista (independentemente do mesmo estar ou não no quadro de colaboradores), quais as refeições fornecidas pela creche, existência de opção vegetariana, permissão de entrada de leite humano e receção de donativos alimentares.

No que concerne à avaliação qualitativa da oferta alimentar, procedeu-se à recolha (por email) dos planos de ementas do almoço relativas a 3 meses (12 semanas) anteriores ao início do projeto e da ementa dos lanches (ementa única). Posteriormente, foram criadas duas bases de dados, uma relativa à refeição do almoço e a outra, à refeição do lanche. Para avaliar as ementas do almoço de cada instituição e construir a respetiva base de dados, foi aplicada, por quatro investigadores do projeto, a ferramenta de avaliação qualitativa de ementas de almoço, desenvolvida no âmbito do projeto C2S (13), recorrendo às recomendações da Direção-Geral da Saúde (DGS), da *European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition* (ESPGHAN) e da Organização Mundial da Saúde (OMS) (14-16). Esta ferramenta considera três faixas etárias distintas: 6 a 8 meses, 9 a 11 meses e 12 a 36 meses, e é composta, respetivamente, por um total de 23, 47 e 48 itens, passíveis de serem avaliados como "Conforme", "Não Conforme" ou "Não Aplicável" (13). A opção "não aplicável" foi utilizada sempre que a informação disponibilizada na ementa não permitia responder ao respetivo item, ou quando a instituição não disponibilizava a refeição relacionada com o item. A ferramenta apresenta grupos de itens distintos por cada grupo etário. O grupo dos itens dos "Critérios Gerais", "Sopa", "Sobremesa" e "Alimento fornecedor de proteína vegetal" está presente dos 6 aos 36 meses. Por outro lado, o grupo de itens "Alimento fornecedor de proteína animal", "Componente fornecedor de hidratos de carbono", "Leguminosas" e "Hortícolas" apenas se encontra presente dos 9 aos 36 meses.

Após a aplicação desta ferramenta, calculou-se a % de conformidade nas 12 semanas em estudo para cada item. Esta variável foi, posteriormente, parametrizada em 0%,]0-25[%, [25-50[%, [50-75[%, [75-100[% e 100% de conformidades. De seguida, calculou-se uma média da totalidade das % de cada item avaliado, de forma a obter um valor médio da qualidade das ementas de cada instituição

Relativamente às ementas dos lanches, foram registados todos os alimentos e bebidas disponibilizados por cada instituição por faixa etária, sendo posteriormente organizados por grupos alimentares. Seguidamente, quatro investigadores do projeto procederam à categorização destes alimentos em "verde", "amarelo" e "vermelho", de acordo com a sua composição nutricional, segundo uma metodologia seguindo a lógica de semáforo nutricional desenvolvida no âmbito do projeto C2S (13), suportada cientificamente pelas orientações da DGS (17).

Tabela 1

CrITÉRIOS nutricionais para a categorizaÇão dos alimentos e bebidas dos lanches considerando a lógica do semáforo do Projeto Creche com Sabor e Saúde – C2S

	VERDE	AMARELO	VERMELHO
Leite	≤ 2,5 g gordura	≤ 2,5 g gordura	> 2,5 g gordura
	≤ 1,5 g AG saturados	≤ 2 g AG saturados	> 2 g AG saturados
	≤ 5,5 g a���ar	≤ 8 g a���ar	> 8 g a���ar
Iogurte	≤ 2,5 g gordura	≤ 2,5 g gordura	> 2,5 g gordura
	≤ 2 g AG saturados	≤ 2 g AG saturados	> 2 g AG saturados
	≤ 10 g a���ar	≤ 12 g de a���ar	> 12 g a���ar
Queijo	≤ 20 g gordura	≤ 30 g gordura	> 30 g gordura
	≤ 13 g AG saturados	≤ 18 g AG saturados	> 18 g AG saturados
	≤ 1,3 g sal	≤ 1,3 g de sal	> 1,3 g sal
Cereais e derivados	≤ 8 g gordura	> 8 g gordura	> 8 g gordura
	≤ 3 g AG saturados	≤ 3 g AG saturados	> 3 g AG saturados
	≤ 7 g a���ar	≤ 15 g a���ar	> 15 g a���ar
	≤ 1 g sal	> 1 g de sal	> 1 g de sal
Papa lútea	Sem a���ar adicionado	< 20 g de a���ar	≥ 20 g de a���ar
Papa não lútea	Sem a���ar adicionado	< 15 g de a���ar	≥ 15 g de a���ar

AG:  cidos gordos
g: Grama

*Valores de referência considerados por 100 gramas de alimento

Adaptado do manual "Guia para lanches escolares saudáveis" da Direção-Geral da Saúde e da Direção-Geral da Educação.

A Tabela 1 apresenta os cr terios considerados para a classificação dos alimentos nesta metodologia.

Sempre que necessário, as instituições foram contactadas via email ou telefone para esclarecer d vidas das ementas e para se obter um nível mais detalhado de informações, como, por exemplo, as quantidades de a   ar presentes no iogurte e de gordura incluída no queijo que determinam a classificação dos alimentos no semáforo nutricional criado.

Tratamento e Análise dos Dados

A análise estatística foi realizada com recurso ao *Software Package for Social Sciences* (SPSS) para Windows V.27.0 e os resultados foram considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$. Para a análise descritiva das variáveis utilizaram-se as medidas de tendência central e de dispersão, nomeadamente frequências relativas e absolutas para variáveis nominais e média (desvio-padrão-DP) para variáveis contínuas. No que diz respeito ao estudo da associação entre a média do score total da ferramenta de avaliação das ementas do almoço e os fatores associados à oferta alimentar [zonas de Portugal (Norte vs. Centro), ter (ou não) nutricionista no quadro de colaboradores, possuir (ou não) ementas realizadas por um nutricionista e receber (ou não) donativos alimentares], procedeu-se   realização do teste *t-student* para amostras independentes.

RESULTADOS

Da totalidade das IPSS, 55,6% (n=10) situavam-se em meio urbano, 83,3% (n=15) funcionavam como unidades de confeção de refeições e 94,4% (n=17) possuíam um serviço de alimentação em autogestão. Em catorze instituições (77,8%) as ementas eram realizadas por um nutricionista, mas apenas 10 (55,6 %) tinham este profissional nos seus quadros de pessoal. Salienta-se que 61,1% das IPSS recebia donativos alimentares, sendo a grande maioria proveniente do Banco Alimentar (72,7%). Relativamente às refeições disponibilizadas, todas as instituições ofereciam a refeição almoço e quase a totalidade ofereciam o lanche da tarde (88,2% para a faixa dos 6 aos 11 meses e 100% dos 12 aos 36 meses). Contudo, apenas cinco (29,4%) e oito instituições (44,4%) ofereciam o lanche da manhã para as crianças entre os 6 e os 11 meses e para crianças entre os 12 e os 36 meses, respetivamente (Tabela 2). A  gua foi a única bebida disponibilizada  

Tabela 2

Caracterização das creches incluídas no estudo (n=18)

N (%)		
Zona de Portugal		
Norte (Braga e Porto)	9 (50,0)	
Centro (Leiria, Coimbra e Viseu)	9 (50,0)	
Meio		
Rural	8 (44,4)	
Urbano	10 (55,6)	
Tipo de unidade		
Unidade de confeção	15 (83,3)	
Unidade de receção	3 (16,7)	
Tipo de serviço		
Autogestão	17 (94,4)	
Serviço subcontratado	1 (5,6)	
Presença de nutricionista nos quadros da instituição		
Ementas realizadas por nutricionista	14 (77,8)	
Refeições oferecidas na instituição		
6-11 meses	Lanche da manhã	5 (29,4)
	Almoço	17 (100)
	Lanche da tarde	15 (88,2)
	Reforço da tarde	3 (17,6)
12-36 meses	Lanche da manhã	8 (44,4)
	Almoço	18 (100)
	Lanche da tarde	18 (100)
	Reforço da tarde	6 (33,3)
Existência de ementa vegetariana		3 (16,7)
Permissão da entrada de leite humano pela instituição		18 (100)
Receção de donativos alimentares		11 (61,1)
Tipos de donativos recebidos pelas instituições		
Banco alimentar (cabazes/excedentes)		8 (72,7)
Super/hipermercados (cabazes/excedentes)		3 (27,3)
Monetários		2 (18,2)

refeição e o azeite a única gordura utilizada na confeção em todas as IPSS do presente estudo. A adição de sal na preparação e confeção das refeições verificou-se em 10 instituições (83,3%) nas refeições dos 6 e os 8 meses e na totalidade das mesmas (n=18) a partir dos 9 meses.

No que concerne à avaliação qualitativa das ementas, a média (DP) da % de conformidades de cada instituição foi de 70,6 (4, 7), com um mínimo de 63,7% e um máximo de 81,2 % (Tabela 3). Estes valores não foram significativamente diferentes no que diz respeito à localização da instituição (Norte vs. Centro) ($p=0,118$), à presença (ou não) de um nutricionista nos quadros da instituição ($p=0,543$) e à receção (ou não) de donativos alimentares ($p=0,970$).

No almoço dos 6 aos 8 meses (Gráfico 1), destacou-se o facto da sopa não incluir uma fonte proteica de origem animal nem um mínimo de três hortícolas em 30,8% ($n=4$) e 53,7% ($n=7$) das instituições, respetivamente. Por outro lado, 8 instituições (61,4%) ofereciam fruta confeccionada mais do que duas vezes por semana. Dos 9 aos 11 meses (Gráfico 2) evidenciou-se, pela negativa, a oferta de sopa com componente proteica em detrimento de um prato completo em 5 instituições (38,5%), a oferta simultânea de sopa com componente proteica e de um prato completo em 7 instituições (53,8%) e a ausência de leguminosas na sopa em 12 instituições (92,3%). Pela positiva, destacou-se a ausência de alimentos pré-fritos/fritos (61,5%) e de produtos de charcutaria/salsicharia (84,6%). Nas ementas destinadas à

faixa etária dos 12 aos 36 meses (Gráfico 3), realçou-se a ausência no prato de peixe gordo ($n=8$; 44,4%) e de ovo ($n=15$; 83,3%). Em contrapartida, os pratos de todas as instituições apresentavam diferentes texturas e cores. Adicionalmente, 13 instituições (72,2%) ofereciam três ou mais variedades de fruta semanalmente, sendo pelo menos uma delas rica em vitamina C em 10 dessas instituições (55,6%). Nos lanches, em todas as instituições, verificou-se a oferta de um ou

Tabela 3

Caracterização do score da qualidade média das ementas obtido da refeição “almoço”, em função dos grupos etários

	6-8 MESES (n=13)	9-11 MESES (n=13)	12-36 MESES (n=18)	TOTALIDADE DAS INSTITUIÇÕES (n=18)
Média das % de conformidade	70,5	61,6	73,0	70,6
Desvio-padrão	13,0	6,7	6,6	4,7
Mínimo	45,5	46,2	61,7	63,7
Máximo	87,2	68,6	85,2	81,2

Nota: O score da qualidade média das ementas do almoço varia de 0 a 100 %.

Gráfico 1

Percentual de conformidade das refeições do almoço, considerando os parâmetros da ferramenta de avaliação de ementas do Projeto Creche com Sabor e Saúde – C2S, para a faixa etária dos 6 aos 8 meses

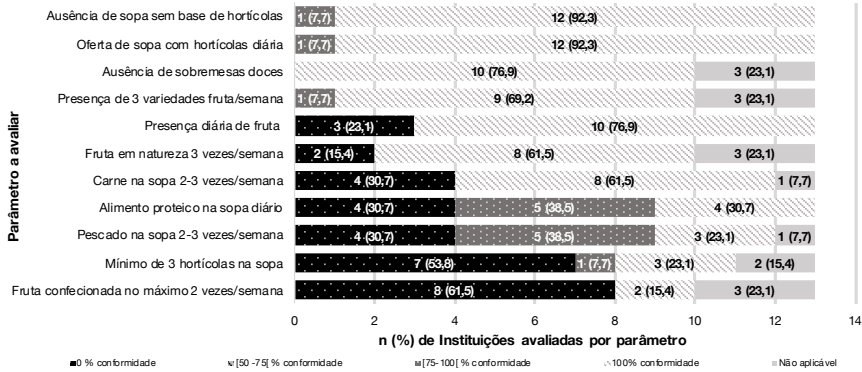
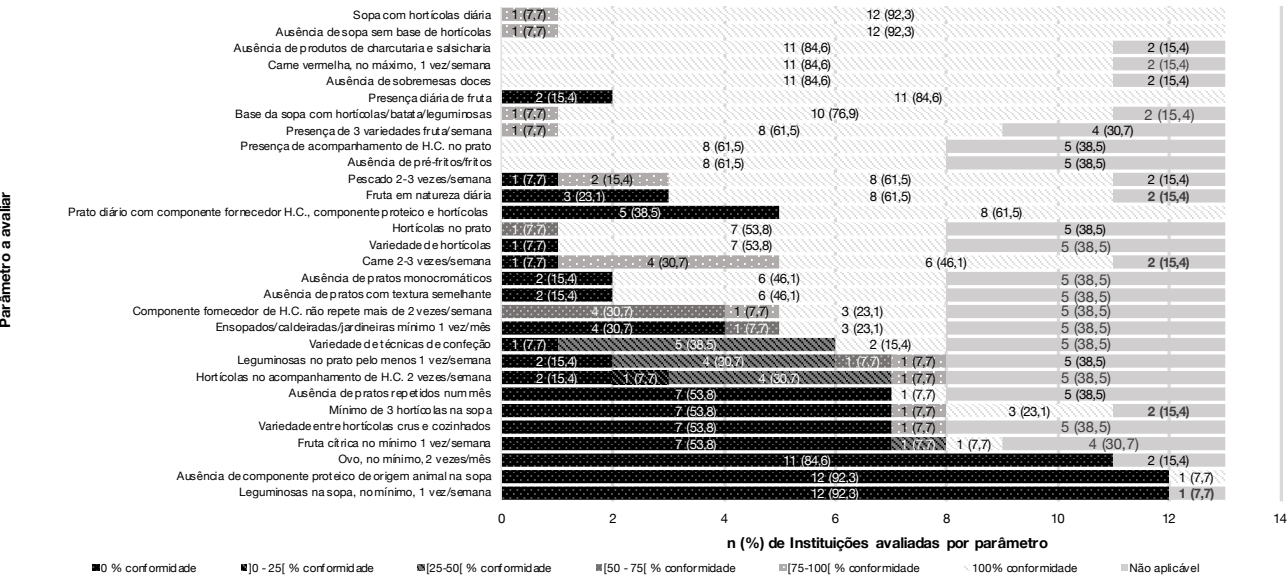


Gráfico 2

Percentual de conformidade das refeições do almoço, considerando os parâmetros da ferramenta de avaliação de ementas do Projeto Creche com Sabor e Saúde – C2S, para a faixa etária dos 9 aos 11 meses



H.C.: Hidratos de Carbono

Gráfico 3

Percentual de conformidade das refeições do almoço, considerando os parâmetros da ferramenta de avaliação de ementas do Projeto Creche com Sabor e Saúde – C2S, para a faixa etária dos 12 aos 36 meses

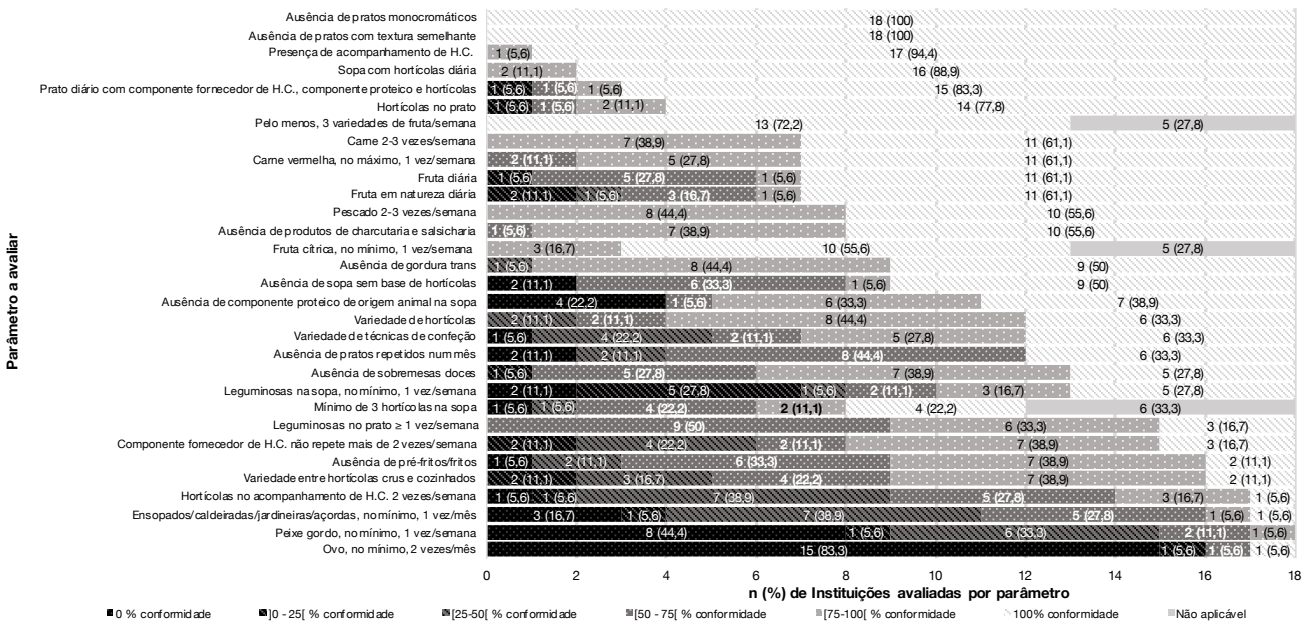
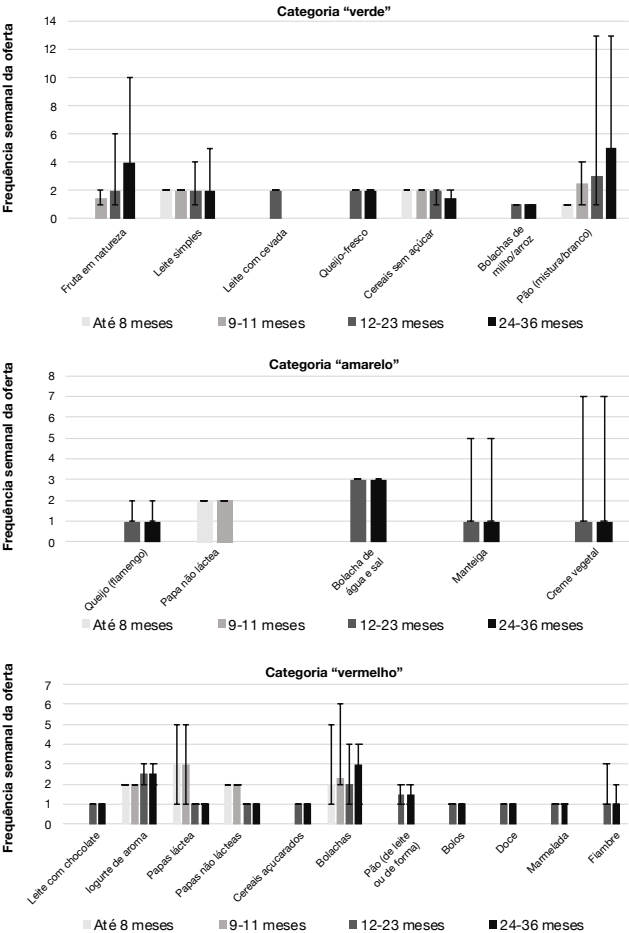


Gráfico 4

Caracterização dos alimentos oferecidos aos lanches nas instituições por frequência semanal (mediana) e de acordo com as categorias do semáforo nutricional definidas no âmbito do Projeto Creche com Sabor e Saúde – C2S



As barras de erro representam os valores máximo e mínimo encontrados para cada grupo de alimentos.

mais alimentos ou bebidas classificadas como dos grupos "amarelo" ou "vermelho" do semáforo nutricional (Gráfico 4). Especificamente, até aos 11 meses de idade, os alimentos mais oferecidos foram as papas lácteas (82,4%), a fruta em puré ou ralada/triturada (64,7%) e as bolachas (47,1% dos 6 aos 8 meses e 52,9% dos 9 aos 11 meses), como é exemplo as bolachas tipo maria, torradas e tostadas. Observou-se que os alimentos disponibilizados com maior frequência às crianças dos 12 aos 36 meses foram os iogurtes de aroma (94,4%), o pão (94,4%) e o leite simples (83,3%) (Tabela 4).

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tanto quanto é do nosso conhecimento, o presente trabalho permitiu realizar, pela primeira vez, um diagnóstico da oferta alimentar em contexto de creche em Portugal. No geral, estes resultados mostram um desajuste face às orientações das entidades de saúde nacionais e internacionais para crianças com idades inferiores a 3 anos (14-16). No almoço, verificou-se uma percentagem média de conformidades de 70,6 %. Nos lanches da manhã e da tarde, observou-se que todas as instituições ofereciam, pelo menos, um alimento codificado pelo semáforo nutricional como "amarelo" ou "vermelho". Esta classificação indica que tais alimentos não deveriam ser disponibilizados, devido ao seu elevado teor de sal, açúcar e/ou gordura. Estes resultados podem ser justificados pelo facto de, até à data de publicação do presente trabalho, em Portugal não existirem linhas de orientação para o planeamento de ementas dirigidas a creches, ao contrário do que acontece em outros países (18, 19). Segundo a literatura, têm sido apontadas como possíveis justificações para uma oferta alimentar de adequação nutricional, a falta de profissionais com qualificação e capacitados para o planeamento, a realização e a supervisão das ementas (15-17), a falta de tempo inerente à escassez de recursos humanos e a baixa literacia alimentar/nutricional dos profissionais responsáveis pela confeção e pelo acompanhamento das refeições (18). Ao contrário destes estudos, o presente trabalho permitiu compreender que a avaliação qualitativa das ementas não se encontra associada à presença de um nutricionista

Tabela 4

Caracterização dos alimentos constituintes dos lanches por faixa etária

	6-8 MESES (n=13)	9-11 MESES (n=13)	12-36 MESES (n=18)
Fruta	11 (64,7)	13 (76,5)	18 (100)
Fruta em natureza	--	2 (11,8)	15 (83,3)
Puré de fruta/ralada	11 (64,7)	11 (64,7)	3 (16,7)
Leite	4 (23,5)	3 (17,6)	18 (100)
Leite humano/fórmula infantil	3 (17,6)	2 (11,8)	--
Leite simples	1 (5,9)	1 (5,9)	15 (83,3)
Leite com chocolate	--	--	2 (11,1)
Leite com cevada	--	--	1 (5,6)
Derivados do Leite	10 (58,8)	14 (82,4)	18 (100)
Iogurte natural	7 (41,2)	9 (52,9)	2 (11,1)
Iogurte de aroma	3 (17,6)	5 (29,4)	17 (94,4)
Queijo	--	--	9 (50)
Papas	13 (100)	16 (94,1)	10 (55,6)
Papa lácteas	14 (82,4)	14 (82,4)	9 (50)
Papas não lácteas	2 (11,8)	2 (11,8)	1 (5,6)
Cereais	11 (64,7)	13 (76,5)	18 (100)
Cereais	2 (11,8)	2 (11,8)	5 (27,8)
Bolachas	8 (47,1)	9 (52,9)	14 (77,8)
Tostas	--	--	2 (11,1)
Tortilhas integrais	--	--	1 (5,6)
Pão	1 (5,9)	2 (11,8)	17 (94,4)
Açúcares e doces			7 (38,9)
Bolos	--	--	1 (5,6)
Doce	--	--	2 (11,1)
Marmelada	--	--	4 (22,2)
Gorduras			15 (83,3)
Manteiga	--	--	5 (27,8)
Creme vegetal	--	--	9 (50)
Pasta de amendoim	--	--	1 (5,6)
Charcutaria			9 (50)
Fiambre	--	--	9 (50)

na instituição, sendo que os outros fatores supramencionados não foram alvo de investigação, o que abre espaço para novas pesquisas. Em países como a Austrália, a Polónia e o México, verificou-se que as creches não ofereciam as porções diárias definidas de hortícolas e de fruta e ofereciam em excesso alimentos e bebidas com elevados teores de açúcar e/ou gordura (20-25), o que é concordante com os resultados deste estudo.

A presente investigação mostrou que nem todas as instituições cumprem os parâmetros da ferramenta de avaliação qualitativa relativa ao almoço relacionados com a oferta de hortofrutícolas, podendo-se traduzir num aporte insuficiente de vitaminas, minerais e fibra. Para além disso, os lanches são maioritariamente compostos por alimentos com elevados teores de açúcar e/ou gordura, constituindo-se como fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crónicas não transmissíveis como por exemplo a obesidade (26). Contudo, torna-se difícil estabelecer comparações com os resultados de estudos realizados em diferentes países devido às diferenças existentes nos padrões alimentares, nas recomendações e orientações alimentares vigentes e no tempo de permanência das crianças na creche e, consequentemente, da tipologia de refeições servidas.

Verificou-se a adição de sal nas refeições dos 6 aos 8 meses em mais de 80 % das instituições e nas refeições das crianças com idades superiores a 9 meses, na totalidade dos casos. Tais práticas são discordantes com a recomendação da ESPGHAN, que desencoraja a adição de sal aos alimentos, especialmente até aos 12 meses de idade

(15). O ato de adicionar sal às refeições deve-se provavelmente a uma maior aceitação das mesmas, uma vez que os bebés apresentam uma preferência inata pelo sabor salgado (27). Todavia, a ingestão precoce de sal na infância pode levar à sua ingestão excessiva ao longo do tempo e, por conseguinte, provocar o aumento do risco de desenvolver hipertensão arterial, fator de risco de doenças cardiovasculares na idade adulta, entre outras (28, 29). Torna-se, como tal, fundamental alertar para esta problemática de saúde pública e para a importância de não adicionar sal nas refeições oferecidas em contexto de creche. Indubitavelmente, as creches desempenham um papel fundamental no início da vida das crianças, influenciando os seus hábitos alimentares, os quais terão impacto na sua saúde e nos seus hábitos alimentares durante a vida adulta (30). Também os Jardins de Infância e as escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico influenciam o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis (31). Em Portugal, nestes espaços verificam-se práticas alimentares inadequadas, tais como o fornecimento insuficiente de hortícolas na sopa e no prato, o predomínio do fornecimento de carne em detrimento do peixe e o fornecimento insuficiente de fruta fresca à sobremesa (32). Outro estudo realizado em contexto de ensino pré-escolar mostrou existir uma baixa oferta de leguminosas, de ovos como principal fonte proteica e de hortícolas diariamente no prato (33). No presente trabalho, verificou-se a oferta de alimentos processados e ultraprocessados com elevado teor de açúcar nos lanches. Particularmente, em idades inferiores a 1 ano, os alimentos oferecidos com maior frequência foram as papas infantis (com teor de açúcar igual ou superior a 20/100 g) e as bolachas tipo maria ou recheadas (com teor de açúcar igual ou superior a 15/100 g). Já nas crianças com idade superior a 1 ano destacou-se a oferta, em 94,4% das instituições, de iogurtes de aroma com um teor de açúcar igual ou superior a 15/100 g de produto. Esta oferta é alarmante, uma vez que é recomendado atrasar a introdução de açúcares de adição até aos 2 anos de idade, devido à associação que existe entre o consumo excessivo de açúcar e o desenvolvimento de doenças como a obesidade, a diabetes *mellitus* tipo 2, as doenças cardiovasculares e as cáries dentárias (34, 35). Para além disso, o consumo em excesso de alimentos processados com elevado teor de açúcar pode contribuir para uma maior preferência por alimentos açucarados e, consequentemente, para uma menor ingestão de alimentos de melhor qualidade nutricional, como é o caso dos hortícolas (6). Torna-se, como tal, de extrema importância apelar à redução da disponibilidade destes produtos nas creches portuguesas. Em Portugal, resultados do *Projeto Upper* alertam que o consumo destes alimentos é particularmente prevalente nos mais novos apesar deste estudo só incluir crianças com idade igual ou superior a 3 anos (36).

Pelo exposto torna-se fulcral intervir desde cedo em toda a comunidade escolar de forma alinhada com as famílias e ou outros cuidadores, promovendo a literacia em alimentação/nutrição e desenhando e implementando projetos de intervenção alimentar concertados, promovendo um ambiente alimentar escolar saudável, incluindo necessariamente uma oferta alimentar saudável ao longo de toda a idade pediátrica.

Os resultados inovadores do presente estudo devem, porém, ser analisados com a sua necessária cautela, no que concerne à sua extrapolação para a generalidade das creches portuguesas, uma vez que as 18 instituições incluídas neste estudo não são representativas da realidade nacional. Para além disso, não foi possível atestar se ementas planeadas, incluídas na presente análise, foram de facto servidas, pelo facto das ementas avaliadas terem sido aplicadas previamente ao início do projeto. Diversos estudos demonstram que as ementas das creches nem sempre espelham o fornecimento real dos alimentos,

sendo a percentagem de concordância entre o que é planeado e o que é oferecido menor nos estudos de longa duração (realizados em mais do que 6 semanas) (37-40). Um estudo realizado no Brasil com duração de 6 semanas aferiu uma percentagem de concordância de 20% para a faixa etária dos 13 a 24 meses, sendo que nenhuma ementa correspondia ao almoço oferecido na faixa dos 7 a 12 meses (39). Por outro lado, a análise qualitativa de ementas pode, em algumas situações, como por exemplo na avaliação dos métodos de confeção e dos teores de açúcar e/ou gordura não discriminados dos alimentos, aumentar a imprecisão da análise dos resultados, embora sempre que possível, todas as dúvidas percecionadas tenham sido esclarecidas com cada instituição. Para além disso, é importante considerar que a avaliação das ementas foi efetuada por quatro investigadores distintos. No entanto, todos eles foram devidamente treinados e participaram ativamente no planeamento da metodologia do projeto desde o início. Em contrapartida, destacam-se como pontos fortes desta investigação, o facto de tanto quanto é do nosso conhecimento, este ser o primeiro trabalho a fornecer informação concertada sobre a alimentação disponibilizada nas creches portuguesas, permitindo a identificação e priorização das principais lacunas que servirão para melhor orientar o planeamento de futuras intervenções nesta área, em prol da melhoria dos hábitos alimentares das crianças. Efetivamente, fornecer recursos para o planeamento de ementas às instituições, tais como listas de verificação, ideias de receitas e formação em alimentação e nutrição pediátrica a todos os intervenientes nestas instituições incluindo os encarregados de educação, assim como a premente necessidade de inclusão de um nutricionista a planear, monitorizar e avaliar as refeições destas crianças nas instituições, são medidas eficazes e diferenciadoras do investimento a fazer para a promoção da saúde destas crianças através da alimentação (41, 42).

CONCLUSÕES

Neste estudo, a oferta alimentar das creches mostrou-se nutricionalmente desadequada, destacando-se, no almoço, o excesso de oferta de fruta confeccionada na faixa etária dos 6 aos 8 meses, a oferta simultânea de sopa e de prato com componente proteica na faixa etária dos 9 aos 11 meses e a ausência da oferta de peixe gordo e ovo no prato para os 12 aos 36 meses. No lanche, todas as instituições disponibilizavam pelo menos um alimento rico em açúcar e/ou gordura, oferecido uma vez por semana.

Sendo este período da vida uma janela de oportunidade para a aquisição de hábitos alimentares saudáveis, torna-se uma prioridade de saúde pública trabalhar na melhoria da oferta alimentar em contexto de creche.

FINANCIAMENTO

O projeto C2S foi cofinanciado pela Associação Cultural e Recreativa de Cabreiros e pela Direção-Geral da Saúde.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

BT, MCTS, SR, AD, AG e CA: Desenvolvimento da metodologia de investigação; OP, LN, ID, MC, BCC e AJ: Recolha de dados; OP, BT e LN: Análise e interpretação dos dados recolhidos; OP: Redação do artigo; BT, LN, ID, MC, BCC, LF, AJ, MCM, MCTS, SR, AD, AG e CA: Revisão da redação do artigo e apreciação crítica do trabalho. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Britto PR, Lye SJ, Proulx K, Yousafzai AK, Matthews SG, Vaivada T, et al. Nurturing care: promoting early childhood development. *The Lancet*. 2017;389(10064):91-102.
2. Gruszfeld D, Socha P. Early nutrition and health: short- and long-term outcomes. *World review of nutrition and dietetics*. 2013;108:32-9.
3. Zalewski BM, Patro B, Veldhorst M, Kouwenhoven S, Crespo Escobar P, Calvo Lerna J, et al. Nutrition of infants and young children (one to three years) and its effect on later health: A systematic review of current recommendations (EarlyNutrition project). *Critical reviews in food science and nutrition*. 2017;57(3):489-500.
4. Ventura Alison K, Worobey J. Early Influences on the Development of Food Preferences. *Current Biology*. 2013;23(9):R401-R8.
5. Riley LK, Rupert J, Boucher O. Nutrition in Toddlers. *American family physician*. 2018;98(4):227-33.
6. Murray RD. Savoring Sweet: Sugars in Infant and Toddler Feeding. *Annals of nutrition & metabolism*. 2017;70 Suppl 3:38-46.
7. Ventura AK, Worobey J. Early influences on the development of food preferences. *Curr Biol*. 2013;23(9):R401-8.
8. 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. Available from: <http://www.ian-af.up.pt/>.
9. Freitas AI, Moreira C, Santos AC. Time trends in prevalence and incidence rates of childhood overweight and obesity in Portugal: Generation XXI birth cohort. *International Journal of Obesity*. 2019;43(2):424-7.
10. Moreira T, Severo M, Pinto E, Nazareth M, Graça P, Rêgo C, et al. Consumo alimentar em crianças de 1-3 anos de idade: EPACI Portugal 2012 2014. Available from: <http://hdl.handle.net/10400.14/17670>.
11. Birch LL, Davison KK. Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. *Pediatric Clinics of North America*. 2001;48(4):893-907.
12. Dubois L, Diasparra M, Bédard B, Kaprio J, Fontaine-Bisson B, Tremblay R, et al. Genetic and environmental influences on eating behaviors in 2.5- and 9-year-old children: a longitudinal twin study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2013;10(1):134.
13. Teixeira B, Dias I, Conceição M, Nova L, Coelho BC, Ferreira L, et al. Projeto C2S - Creche com Sabor e Saúde. Relatório de Resultados 2023. Available from: <https://hdl.handle.net/10216/149392>.
14. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. Infant and Young Child Feeding: Model Chapter for Textbooks for Medical Students and Allied Health Professionals. Geneva: World Health Organization Copyright © 2009, World Health Organization.; 2009.
15. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, et al. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2017;64(1):119-32.
16. Rêgo C, Lopes C, Durão C, Pinto E, Mansilha H, Silva LPd. Alimentação Saudável dos 0 aos 6 anos – Linhas De Orientação Para Profissionais E Educadores. Direção Geral da Saúde. 2019. ISBN: 978-972-675-292-9.
17. Gregório MJ, Lima R, Sousa S, Marinho R. Guia para Lanches Escolares Saudáveis. Direção Geral da Saúde. Direção Geral da Educação. 2021. ISBN: 978-972-675-319-3.
18. Radziwiłł K. Regulation of the Minister of Health of 26 July 2016 on groups of foodstuffs intended for sale to children and adolescents in units of the education system and the requirements that must be met by food products used in the context of mass catering for children and adolescents in these units. *Dz. U. Poz.* 11542016.
19. Get Up and Grow Healthy Eating and Physical Activity for Early Childhood. Australian Government. Department of Health and Ageing. 2009. Available from: <https://www.health.gov.au/sites/default/files/documents/2020/10/director-coordinator-book-get-up-and-grow-director-coordinator-book.pdf>.
20. Yoong SL, Skelton E, Jones J, Wolfenden L. Do childcare services provide foods in line with the 2013 Australian Dietary guidelines? A cross-sectional study. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*. 2014;38(6):595-6.

21. Maalouf J, Evers SC, Griffin M, Lyn R. Assessment of Mealtime Environments and Nutrition Practices in Child Care Centers in Georgia. *Childhood Obesity*. 2013;9(5):437-45.
22. Lazarevic K, Stojanovic D, Bogdanović D. Energy and nutritional value of the meals in kindergartens in Nis (Serbia). *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny*. 2014;65(2):127-31.
23. Myszkowska-Ryciak J, Harton A. Nutrition-related practices in kindergartens in the context of changes to legal regulations on foodstuffs used in canteen menus for children. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny*. 2018;69(1):31-6.
24. Bell AC, Davies L, Finch M, Wolfenden L, Francis JL, Sutherland R, et al. An implementation intervention to encourage healthy eating in centre-based child-care services: impact of the Good for Kids Good for Life programme. *Public Health Nutrition*. 2015;18(9):1610-9.
25. Benjamin Neelon SE, Reyes-Morales H, Haines J, Gillman MW, Taveras EM. Nutritional quality of foods and beverages on child-care centre menus in Mexico. *Public Health Nutr*. 2013;16(11):2014-22.
26. Brown CL, Halvorson EE, Cohen GM, Lazorick S, Skelton JA. Addressing Childhood Obesity: Opportunities for Prevention. *Pediatric clinics of North America*. 2015;62(5):1241-61.
27. Mennella JA. Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. *The American journal of clinical nutrition*. 2014;99(3):704s-11s.
28. Strazzullo P, Campanozzi A, Avallone S. Does salt intake in the first two years of life affect the development of cardiovascular disorders in adulthood? *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases : NMCD*. 2012;22(10):787-92.
29. National Academies of Sciences E, Medicine, Health, Medicine D, Food, Nutrition B, et al. The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. In: Oria M, Harrison M, Stallings VA, editors. *Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium*. Washington (DC): National Academies Press (US) Copyright 2019 by the National Academy of Sciences. All rights reserved.; 2019.
30. Alles MS, Eussen SRBM, van der Beek EM. Nutritional Challenges and Opportunities during the Weaning Period and in Young Childhood. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2014;64(3-4):284-93.
31. Lima RM. Orientações sobre Ementas e Refeitórios Escolares. *Direção Geral da Educação*. 2018. 978-972-742-415-3.
32. Lopes S, Rocha A. Avaliação qualitativa das ementas dos jardins-de-infância e escolas do primeiro ciclo de Pombal. *Revista de Alimentacao Humana*. 2010;16(1):44-58.
33. Martins M RA. Avaliação qualitativa de ementas servidas num estabelecimento de ensino pré-escolar. *Revista Nutricias*. 2011.
34. Fidler Mis N, Braegger C, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton ND, et al. Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2017;65(6):681-96.
35. Vos MB, Kaar JL, Welsh JA, Horn LV, Feig DI, Anderson CAM, et al. Added Sugars and Cardiovascular Disease Risk in Children: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(19):e1017-e34.
36. Magalhães V, Severo M, Correia D, Torres D, Costa de Miranda R, Rauber F, et al. Associated factors to the consumption of ultra-processed foods and its relation with dietary sources in Portugal. *J Nutr Sci*. 2021;10:e89.
37. Fleischhacker S, Cason KL, Achterberg C. "You had peas today?": a pilot study comparing a Head Start child-care center's menu with the actual food served. *J Am Diet Assoc*. 2006;106(2):277-80.
38. Benjamin Neelon SE, Copeland KA, Ball SC, Bradley L, Ward DS. Comparison of menus to actual foods and beverages served in North Carolina child-care centers. *J Am Diet Assoc*. 2010;110(12):1890-5.
39. Alves MAO, Morais TB. Public Daycare Noncompliance with Prescribed Lunch Menus and Dietary Guidelines. *Journal of the American College of Nutrition*. 2015;34(4):328-32.
40. Breck A, Dixon LB, Kettel Khan L. Comparison of planned menus and centre characteristics with foods and beverages served in New York City child-care centres. *Public Health Nutr*. 2016;19(15):2752-9.
41. Seward K, Wolfenden L, Finch M, Wiggers J, Wyse R, Jones J, et al. Improving the implementation of nutrition guidelines in childcare centres improves child dietary intake: findings of a randomised trial of an implementation intervention. *Public Health Nutr*. 2018;21(3):607-17.
42. Leis A, Ward S, Vatanparast H, Humbert ML, Chow AF, Muhajarine N, et al. Effectiveness of the Healthy Start-Départ Santé approach on physical activity, healthy eating and fundamental movement skills of preschoolers attending childcare centres: a randomized controlled trial. *BMC public health*. 2020;20(1):523.

ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIETARY PATTERN AND ASSOCIATED FACTORS AMONG ADOLESCENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY FROM PORTUGAL

ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICICO E FATORES ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES: UM ESTUDO TRANSVERSAL DE PORTUGAL

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

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

² EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Rua das Taipas, n.º 135, 4050-600 Porto, Portugal

³ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR) 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
marianarei@fcna.up.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 19 de junho de 2023
Aceite a 30 de junho de 2024

Inês Jorge¹  ; Rui Poínhos¹  ; Mariana Rei^{1,3*}  ; Sara Rodrigues^{1,3} 

ABSTRACT

INTRODUCTION: The Mediterranean Dietary Pattern is one of the healthiest dietary models, being associated with several health benefits. However, in recent years, this pattern has been abandoned by adolescents in Mediterranean countries.

OBJECTIVES: To determine and analyze the adherence to the Mediterranean Dietary Pattern and its associated factors in a sample of adolescents from a city in the north of Portugal.

METHODOLOGY: Cross-sectional study. The data was collected via a stratified one-stage cluster sampling of adolescents (10 to 19 years old) from a city in the north of Portugal. The Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED Index) was self-administered to evaluate the adherence to the Mediterranean Dietary Pattern among adolescents. Participants self-reported information about sociodemographic, anthropometric and lifestyle characteristics. Logistic regression was performed to identify the predictors of high adherence to the Mediterranean Dietary Pattern.

RESULTS: Most adolescents had a low/moderate adherence to the Mediterranean Dietary Pattern (63.2%). Logistic regression modelling indicated that age and parents' educational level were the utmost factors positively related to the possibility of high Mediterranean Dietary Pattern adherence. Sex, school location, body mass index and number of household members did not significantly predict high Mediterranean Dietary Pattern adherence.

CONCLUSIONS: These results highlight the importance of the parents' education level in adolescents' Mediterranean Dietary Pattern adherence, allowing the identification of the priority groups for a possible intervention, namely, younger adolescents and those whose parents have lower educational level.

KEYWORDS

Adolescents, KIDMED Index, Mediterranean Dietary Pattern, Portugal, Socioeconomics

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Padrão Alimentar Mediterrânico é um dos padrões alimentares mais saudáveis, estando associado a vários benefícios para a saúde. No entanto, nos últimos anos, tem sido abandonado por adolescentes dos países mediterrâneos.

OBJETIVOS: Determinar e analisar a adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico e fatores associados numa amostra de adolescentes de uma cidade do norte de Portugal.

METODOLOGIA: Estudo transversal. Os dados foram recolhidos através de uma amostragem estratificada por conglomerados de uma fase de adolescentes (10 a 19 anos) de uma cidade do norte de Portugal. O Índice KIDMED foi autoadministrado para avaliar a adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico entre adolescentes. Os participantes reportaram informações sobre características sociodemográficas, antropométricas e de estilo de vida. Para identificar os preditores de alta adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico utilizaram-se modelos de regressão logística.

RESULTADOS: A maioria dos adolescentes apresentou adesão baixa/moderada ao Padrão Alimentar Mediterrânico (63,2%). Os modelos de regressão logística indicaram que a idade e o nível de escolaridade dos pais foram os principais fatores positivamente relacionados à possibilidade de alta adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico. O sexo, a localização da escola, o índice de massa corporal e número de membros do agregado familiar não predizem significativamente a alta adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico.

CONCLUSÕES: Estes resultados evidenciam a importância da escolaridade dos pais na adesão dos adolescentes ao Padrão Alimentar Mediterrânico, permitindo identificar os grupos prioritários para uma possível intervenção, nomeadamente, os adolescentes mais novos e cujos pais têm menor escolaridade.

PALAVRAS-CHAVE

Adolescentes, Índice KIDMED, Padrão Alimentar Mediterrânico, Portugal, Socio-economia

INTRODUCTION

The Mediterranean Dietary Pattern (MDP) includes nutritional and socio-cultural aspects typical of the countries with Mediterranean features, reflecting their great diversity of cultures and traditions (1). However, some dietary characteristics stand out: i) the predominant consumption of plant-based food, such as vegetables, fruit, whole grain cereals, pulses and nuts; ii) the use of olive oil as the main source of fat; iii) the moderate intake of dairy products, mainly yogurt and cheese; iv) the moderate consumption of fish and eggs; v) the low intake of meat, preferring poultry meat over red meat, which is reserved only for special occasions and vi) the low to moderate wine intake with main meals (2-4). Traditionally, the predominant cooking techniques were stews and soups typically seasoned with olive oil and aromatic herbs (2). In addition, the MDP also includes the choice of fresh and local products that respect seasonality and biodiversity (1, 4, 5), socializing with family and friends during the mealtime and sharing recipes from generation to generation (2, 4).

Currently, it is known that an optimal adherence to the MDP is associated with better control and lower risk of developing different types of chronic and degenerative diseases with a possible effect on the increase of life expectancy and quality of life (6-9). Specifically, among adolescents, a higher level of adherence to the MDP may be related to enhanced quality of life and well-being (10), as well as improved cognitive skills (11) and better academic performance (12). Similarly, there also seems to be an inverse relationship between the adherence to the MDP and body mass index (BMI) (13,14), waist circumference (13), and total body fat (13). Despite all these benefits, over the past few years, MDP has been abandoned by young people in Mediterranean countries (15, 16). On the other hand, a "Western" dietary pattern, richer in saturated fat, refined cereals and processed food (17) has emerged (18-20). This phenomenon is called "Nutrition Transition" and is associated with an increased prevalence of overweight and obesity (2, 20, 21). In Portugal, this trend is also present (22) in children and adolescents, leading to low levels of adherence to the MDP (23, 24), although studies about this subject are still scarce. Moreover, adolescence is a transition stage in which psychological, social and physiological changes of great importance take place. Eating habits acquired during this phase are crucial as they usually persist into adulthood and can have an impact on the individual's future health (25,26).

Internationally, several studies have been carried out to understand the factors associated with the dietary habits of children and adolescents; yet, in Portugal, this subject remains scarcely developed. It is essential to study the factors associated with MDP adherence among Portuguese adolescents in order to design and develop public health intervention programs that can minimize the impact of "Nutrition Transition" and the associated diseases and maximize the adherence to the MDP, since it is a healthy dietary pattern with proven benefits (27-30). Therefore, this study aimed to analyze the adherence to the MDP and its associated factors in a sample of adolescents from the north of Portugal.

METHODOLOGY

Study design: Cross-sectional study carried out between January and March 2020 in Vila Nova de Gaia, a city located in the north of Portugal. **Population and sampling:** The study population was composed of adolescents attending the 5th to the 12th school grades from a city located in the north of Portugal. From a total of 14 public school groups (selected by convenience of access), the five which had both primary school and high school were chosen. From these five school groups, the nearest (more urban) and the furthest (more rural) from the coast were selected to obtain a sample as heterogeneous as possible.

Within the schools included, the students' classes were randomly selected and all the students in these classes ($n = 860$) were invited to participate. Of these, 240 students accepted to participate on the investigation (participation rate of 27.9%).

A minimum sample size of 141 participants was defined so that with $\alpha = 0.05$ and $\beta = 0.15$ a correlation coefficient of 0.25 or higher would be significant. Of the 240 students who accepted to participate, 33 (13.8%) did not fulfilled the data collection questionnaires, 20 (8.3%) were not Portuguese, one (0.4%) was vegetarian and another was coeliac. Thus, the final sample comprised 185 adolescents aged between 10 and 19 years with Portuguese nationality and without any special educational needs that would prevent them from completing data collection independently and without specific diets (for example, vegetarianism) or diets conditioned by the presence of diseases (such as celiac disease or allergy to cow's milk protein).

Data collection: Data collection was performed during the school season, from January to March 2020. The personal data of each participant was initially collected, namely, sex, age, weight and height (self-reported), location of the school (coast versus inland), adolescent's level of education, parent's level of education, total household monthly income and composition.

Regarding the education of the mother and the father, students had to indicate whether they had completed the 1st cycle of primary school (until 4th grade), 2nd cycle of primary school (until 6th grade), 3rd cycle of primary school (until 9th grade), high school (until 12th grade), Bachelor, Master or Doctorate degree. The "Parents' education" variable was created by selecting the highest degree of school education completed by both parents.

For household composition, adolescents had to report the number of people living in the same house permanently (including themselves). In relation to the total household monthly income, students had the option to select "< 500€", "500 to 999€", "1000 to 1999€", "≥ 2000€" or "Do not know/Do not want to answer".

Using the reported weight and height data, BMI was calculated using the following formula: $[\text{body weight (kg)}/\text{height (m)}^2]$. Then, the BMI percentiles for sex and age (P) were determined according to the World Health Organization (WHO) (31) reference growth curves for children and adolescents aged 5 to 19 years. BMI of adolescents was then classified as underweight ($P < 3^{\text{rd}}$), normal weight ($P 3^{\text{rd}}$ to 85^{th}), pre-obesity ($P 85^{\text{th}}$ to 97^{th}) or obesity ($P > 97^{\text{th}}$). Due to the low number of participants, those in the "Underweight" category ($n = 2$) were excluded and "BMI classification" was divided into 3 groups: "Normal weight", "Pre-obesity" and "Obesity".

To measure adherence to the MDP, the KIDMED Index was used. A translated and cross culturally adapted version (32,33) derived from the original one developed by Serra-Majem *et al.* (34) was self-administered to the target population. The KIDMED is an index based on MDP principles consisting of 16 closed-ended questions, with the associated total score ranging from -4 to 12. A positive answer to questions with a negative connotation with MDP adherence ($n = 4$) are scored -1 point, while questions with a positive connotation ($n = 12$) are scored +1 point. The sum of the scores for all the questions allows the classification of the adherence to the MDP as low (≤ 3 points), moderate (4 to 7 points) and high/optimal (≥ 8 points). The "Adherence to the MDP" was transformed into a dichotomous variable by combining participants with low and moderate adherence into a single category.

Statistical analysis: Statistical analysis was performed through SPSS® version 26.0 for Windows. The descriptive analysis consisted of calculating the mean and standard deviation (SD) for quantitative variables and the absolute frequencies (n) and percentages (%)

for categorical variables. The quantitative variables' normality was analyzed through the skewness and kurtosis coefficients. Results were considered statistically significant when the significance level (p) was below 0.05.

Fisher's Exact Test was used for comparing proportions of independent samples. Binary logistic regression was performed to study the predictors of high adherence to the MDP; the 95% confidence intervals (95% CI) and the respective Exp(β) were also calculated.

Ethics: The present research work used secondary data from the study "Reproducibility and validity of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED Index) in a sample of Portuguese adolescents" (32) whose execution was conducted according to the guidelines laid down in the Declaration of Helsinki and all procedures involving human subjects were approved by the Ethic Committee from the Institute of Public Health of the University of Porto (number CE19127).

Moreover, authorization from the Portuguese Government's Education General-Direction through the system of monitoring surveys in the school environment (registration number 0702600001) and from the school groups directors were obtained. Written informed consents from the adolescent's tutors, as well as authorization from the adolescents themselves were obtained, to rightfully proceed on gathering data. The participants had the right to leave the investigation at any given time, without any need for further explanation.

RESULTS

Sample characterization and adherence to the MDP: The sample consisted of 185 adolescents, mostly female (60%), with an average age of 13.85 (SD = 2.5) years and 38.4% attending the 7th to 9th grade. Regarding the BMI classification, more than half of the sample is classified as normal weight (62.2%). The number of members in the household ranged from 2 to 11, with an average of 4 people. In addition, most of the adolescents (54.5%) belong to a household whose total income is between 500 and 1999€ per month. Furthermore, 23.0% had at least one parent who had completed more than the 12th grade. Regarding MDP adherence, 63.2% of students had low/moderate adherence while 36.8% showed high adherence. The average KIDMED Index Score was 6.8 (SD = 2.0) points. Regarding the features with higher proportion of adherence, most adolescents use olive oil at home (95.1%), eat breakfast every day (87.6%), and eat pasta or rice almost every day (85.9%). On the other hand, most adolescents don't eat nuts regularly (78.4%), don't eat a second piece of fruit every day (70.3%), and don't eat 2 yoghurts and/or 2 slices of cheese per day (61.1%) (Table 1).

Factors associated with MDP adherence: Higher MDP adherence is associated with the school year attended by the adolescents, with 48.5% of those with high adherence attending the 10th to 12th grades, while only 29.9% of adolescents with low/moderate adherence attended those higher grades (p = 0.044; Table 2). The education level completed by the parents was also related to MDP adherence: 47.7% of adolescents with low/moderate adherence but 20.9% of those with high adherence had parents with the 9th grade or below (p = 0.001; Table 2).

The results obtained by binary logistic regression are presented in Table 3. Regarding the quality of the model, R²N = 0.197 and p = 0.002 were obtained for the adjusted binary logistic regression. Through unadjusted binary logistic regression, it was found that the higher the parent's educational level, the more likely adolescents are to have a high level of adherence to the MDP. When the model is adjusted, this effect remains statistically significant, revealing that adolescents whose parents completed 10th to 12th grade are 3.42 times more likely to have

Table 1

KIDMED Index Question's response (n = 185)

KIDMED Index Question	n (%)	
	YES	NO
1. Do you eat one piece of fruit or drink a natural fruit juice every day?	131 (70.8)	54 (29.2)
2. Do you eat a second piece of fruit every day?	55 (29.7)	130 (70.3)
3. Do you eat fresh (e.g. salad) or cooked vegetables (e.g. soup) regularly, once a day?	154 (83.2)	31 (16.8)
4. Do you eat fresh or cooked vegetables more than once a day?	75 (40.5)	110 (59.5)
5. Do you eat fish (e.g. sardine, hake, shrimp) regularly (at least 2 to 3 times per week)?	127 (68.6)	58 (31.4)
6. Do you eat in fast food restaurants once a week or more?	34 (18.4)	151 (81.6)
7. Do you like and eat pulses (e.g. beans, peas, chickpeas, lentils) more than once a week?	132 (71.4)	53 (28.6)
8. Do you eat pasta or rice almost every day (5 or more times per week)?	159 (85.9)	26 (14.1)
9. Do you eat cereals or cereal products (e.g. oats, bread) for breakfast?	141 (76.2)	44 (23.8)
10. Do you eat nuts (e.g. walnuts, almonds, hazelnuts) regularly (at least 2 to 3 times a week)?	40 (21.6)	145 (78.4)
11. Do you use olive oil at home?	176 (95.1)	9 (4.9)
12. Do you have breakfast every day?	162 (87.6)	23 (12.4)
13. Do you eat dairy products (yogurt, milk cheese) for breakfast?	153 (82.7)	32 (17.3)
14. Do you eat confectionery or pastry products (e.g. cookies, cakes, croissants, donuts) for breakfast?	73 (39.5)	112 (60.5)
15. Do you eat 2 yoghurts and/or 2 slices of cheese per day?	72 (38.9)	113 (61.1)
16. Do you eat sweets and treats several times a day (e.g. chocolate, sweets, gums)?	36 (19.5)	149 (80.5)

Table 2

Sample characterization, total and according to the level of adherence to the Mediterranean Dietary Pattern (n = 185)

	MEDITERRANEAN DIETARY PATTERN ADHERENCE			
	TOTAL N (%)	LOW/MODERATE (N = 117) N (%)	HIGH (N = 68) N (%)	P†
Sex				
Female	111 (60.0)	72 (61.5)	39 (57.4)	0.641
Male	74 (40.0)	45 (38.5)	29 (42.6)	
School Location				
Coast	76 (41.1)	52 (44.4)	24 (35.3)	0.278
Inland	109 (58.9)	65 (55.6)	44 (64.7)	
Education Level				
5 th to 6 th grade	46 (24.9)	33 (28.2)	13 (19.1)	0.044
7 th to 9 th grade	71 (38.4)	49 (41.9)	22 (32.4)	
10 th to 12 th grade	68 (36.7)	35 (29.9)	33 (48.5)	
BMI classification				
Normal weight	102 (62.2)	67 (66.3)	35 (55.6)	0.384
Pre-obesity	39 (23.8)	21 (20.8)	18 (28.5)	
Obesity	23 (14.0)	13 (12.9)	10 (15.9)	
Parents' education*				
9 th grade or below	67 (37.6)	53 (47.7)	14 (20.9)	0.001
10 th to 12 th grade	70 (39.3)	40 (36.0)	30 (44.8)	
Higher than 12 th grade	41 (23.0)	18 (16.2)	23 (34.3)	
Household monthly income				
< 500€	8 (4.3)	6 (5.1)	2 (2.9)	0.585
500 to 999€	33 (17.8)	25 (21.4)	8 (11.8)	
1000 to 1499€	45 (24.3)	28 (23.9)	17 (25.0)	
1500 to 1999€	23 (12.4)	13 (11.1)	10 (14.7)	
≥ 2000€	21 (11.4)	13 (11.1)	8 (11.8)	
Do not know/Do not want to answer	55 (29.7)	32 (27.4)	23 (33.8)	

BMI: Body Mass Index
*Highest degree of school education completed by any parent
† Fisher's exact Test

Table 3

Factors predicting Mediterranean Dietary Pattern adherence (n = 185)

	Exp(β) (95% CI) [†]	
	CRUDE	ADJUSTED [‡]
Sex		
Female	ref	ref
Male	1.19 (0.65, 2.19)	1.20 (0.58, 2.47)
Age	1.11 (0.98, 1.25)	1.19 (1.03, 1.38)
School Location		
Coast	ref	ref
Inland	1.47 (0.79, 2.72)	1.31 (0.62, 2.78)
BMI classification		
Normal weight	ref	ref
Pre-obesity	1.64 (0.78, 3.48)	1.84 (0.80, 4.23)
Obesity	1.47 (0.59, 3.70)	2.27 (0.78, 6.61)
Parent's education*		
9 th grade or below	ref	ref
10 th to 12 th grade	2.84 (1.33, 6.04)	3.42 (1.48, 7.91)
Higher than 12 th grade	4.84 (2.06, 11.35)	6.84 (2.58, 18.14)
Number of household members	1.14 (0.90, 1.44)	1.13 (0.85, 1.51)

BMI: Body Mass Index

Exp(β): Exponentiation of the β coefficient

ref: Reference

95% CI: 95% Confidence Interval

*Highest degree of school education completed by any parent

[†] From binary logistic regression models[‡] Adjusted for all the other variables present in the table.

high adherence to the MDP than those whose parents only finished 9th grade or below. Likewise, students whose parents have completed higher than 12th grade are 6.84 times more likely to demonstrate optimal adherence to the MDP compared with the reference group. Regarding age, in the adjusted model, it was noticed that the older the adolescent, the more likely they are to have high adherence to the MDP (Exp(β) = 1.19; 95% CI = 1.03, 1.38) (Table 3).

DISCUSSION OF THE RESULTS

The results of this study highlight the need to improve MDP adherence among adolescents from north of Portugal, since only 36.8% can be classified as having high adherence. These results are in line with others obtained in the north of Portugal, where 42.1% and 40.8% of the adolescents showed high adherence to MDP (24,35). Interestingly, a study carried out in a sample aged between 11 and 16 years from Algarve reports a much higher level of adherence with 52.5% of adolescents showing high adherence and only 5.4% having a low adherence (36).

The need to improve adherence to the MDP of adolescents crosses several Mediterranean countries. In Spain, the high adherence ranges from 30.9% in the south of the country (37) and 26% in the Catalonia region (38). In northern Italy, only 19.6% of adolescents have high adherence to the MDP (39), while in the south this value is even lower, standing at 9.1% (13). In Greece, the high level of MDP adherence among young people ranges from 8.3% (14) to 21% (40).

Adolescents are moving away from MDP by reducing their consumption of fruits, vegetables, pulses and fish (41,42), and increasing the intake of "fast food", sweets and soft drinks (15), which confirms the occurrence of "Nutrition Transition" (43). The results of the KIDMED Index reinforce this premise since 39.5% of the adolescents consume pastry and confectionery products for breakfast and only 29.7% eat a second piece of fruit every day; similarly, only 40.5% report eating vegetables more than once a day. Although 87.6% of the participants eat breakfast every day, data from a WHO report shows that adolescents' daily

breakfast intake has been decreasing, with Portugal having the largest decline among 13-year-old girls compared to data from 2014 (26). This data reflects the need to promote the MDP among children and adolescents, as it is at this stage of life that the dietary habits prevailing during adulthood are created and can influence the development of several chronic diseases (26).

In this study, it was found that adolescents whose parents completed a higher level of education were more likely to have a better level of adherence to the MDP. Several authors confirm the association between parents' education and a better quality of diet, related to a high level of adherence to the MDP (14, 44). The basis of this association is thought to be the fact that a higher education level of parents means a higher socioeconomic level and, therefore, more financial availability to buy healthy food (14, 42). This idea is supported by the study conducted by Albuquerque et al. which shows that increased MDP adherence is associated with a higher dietary cost (23). Higher education of parents can also lead to deeper knowledge about food and nutrition, which promotes the adherence to a healthier dietary pattern (45). In this study, MDP adherence is not associated with the total household monthly income, probably due to the low response rate to this item. However, it is described that one of the main determinants of the degree of adherence to the MDP is the socioeconomic level (46). Reflecting on this issue, it is clear that reducing educational and economic inequalities could have a positive impact on the adoption of healthier eating habits (26).

Concerning age, in contrast with our findings, some studies pointed to a decrease in adherence as age increases (24,47). However, this association is not always clear since a systematic review (48) does not support the hypothesis that MDP adherence varies considerably with age. In the present study, older adolescents were more likely to have high MDP adherence than younger adolescents. Similar results were reported in the study by Archero et al. where primary school children were found to make unhealthier food choices, resulting in lower adherence to the MDP (39).

According to the present study, sex, school group location, BMI and number of household members are not related to MDP adherence. Regarding the influence of sex on the level of MDP adherence, scientific evidence showed no significant differences in adolescence (16, 47, 49), except in one study conducted on a representative sample of the young Greek population, in which female adolescents had higher adherence to the MDP (14). Although our results do not establish an association between MDP adherence and BMI classification, Mistretta *et al.* reported that good MDP adherence was associated with a 29% decrease in the possibility of adolescents being overweight or obese (13). On the other hand, a systematic review (6) emphasizes that this relationship is not consistent for this age group. The results presented in our study may be affected by the fact that weight and height are self-reported since there is a trend to underestimate weight (50, 51) and overestimate height, which will affect the accuracy of BMI classification (51). In addition, self-reporting of weight and height in younger adolescents may also potentially add great errors in BMI classification. Concerning the school groups' locations, the closest to the coast is situated in a more urban area and the furthest in a more rural area. Thus, it would be expected that in more rural areas the MDP adherence would be higher as described in the literature (42, 52). Contrary to expectation, this association did not achieve statistical significance, possibly because the schools considered more rural are still a part of a city that is mainly an urban environment.

Strength and limitations: This research work has some limitations that should be considered when interpreting the results. Its cross-sectional

design does not allow the establishment of causal relationships. Also, anthropometric data were self-reported, which may cause problems, specifically in younger adolescents. The main strengths of this study are the fact that KIDMED Index was self-administered, avoiding interviewer bias. Moreover, the version of KIDMED Index applied was previously translated and adapted to the target population and the sample was as heterogeneous as possible including students from two school groups with different characteristics, adolescents of different school years (5th to 12th) and ages (10 to 19 years old). Finally, it should be noted that studies on MDP adherence among Portuguese adolescents are still scarce. Thus, the main contribution of this research work is that it generates hypotheses about this subject that can be used as the baseline for future investigation.

CONCLUSIONS

Taking into account the high proportion of adolescents with low/moderate adherence to the MDP, it is crucial to design and implement public health intervention programs in order to maximize their adherence to a healthier dietary pattern. This study identifies the groups that could benefit the most from these intervention programs that enhance MDP adherence, in this case, the younger adolescents and those whose parents have a lower level of education. Reflecting on the role of parents in the acquisition of healthy lifestyles, it would be important and beneficial for them to participate in these intervention programs, especially for those with a lower educational level.

CONFLICTS OF INTEREST

None of the authors reported a conflict of interest.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

IJ: Participated in the formulation of the research question, designing the study, data analysis, interpreting the findings and writing the manuscript; RP: Participated in data analysis, interpreting the findings and in the reviewing process; MR: Participated in the formulation of the research question, designing the study, generating and gathering the data and in the reviewing process; and SR: Participated in the formulation of the research question, designing the study, interpreting the findings and in the reviewing process. All authors read and approved the final version of the manuscript.

REFERENCES

- Donini LM, Serra-Majem L, Bulló M, Gil Á, Salas-Salvadó J. The Mediterranean diet: culture, health and science. *Br J Nutr.* Apr 2015;113(Suppl 2):S1-3. doi:10.1017/s0007114515001087.
- Pinho I, Rodrigues S, Franchini B, Graça P. Padrão alimentar mediterrânico: promotor de saúde. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, Direção-Geral da Saúde. 2016.
- Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the Mediterranean Diet: a Literature Review. *Nutrients.* Nov 2015;7(11):9139-53. doi:10.3390/nu7115459.
- Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr.* Dec 2011;14(12a):2274-84. doi:10.1017/s1368980011002515.
- Serra-Majem L, Román-Viñas B, Sanchez-Villegas A, Guasch-Ferré M, Corella D, La Vecchia C. Benefits of the Mediterranean diet: Epidemiological and molecular aspects. *Mol Aspects Med.* Jun 2019;67:1-55. doi:10.1016/j.mam.2019.06.001.
- Martínez-Lacoba R, Pardo-García I, Amo-Saus E, Escribano-Sotos F. Mediterranean diet and health outcomes: a systematic meta-review. *Eur J Public Health.* Oct 2018;28(5):955-961. doi:10.1093/eurpub/cky113.
- 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. *Eur J Clin Nutr.* Jan 2018;72(1):30-43. doi:10.1038/ejcn.2017.58.
- Sofi F, Macchi C, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Mediterranean diet and health

status: an updated meta-analysis and a proposal for a literature-based adherence score. *Public Health Nutr.* Dec 2014;17(12):2769-82. doi:10.1017/s1368980013003169.

- Martínez-González MA, Salas-Salvadó J, Estruch R, Corella D, Fitó M, Ros E. Benefits of the Mediterranean Diet: Insights From the PREDIMED Study. *Prog Cardiovasc Dis.* Aug 2015;58(1):50-60. doi:10.1016/j.pcad.2015.04.003.
- Esteban-Gonzalo L, Turner AI, Torres SJ, et al. Diet quality and well-being in children and adolescents: the UP&DOWN longitudinal study. *Br J Nutr.* Jan 2019;121(2):221-31. doi:10.1017/s0007114518003070.
- Chacón-Cuberos R, Zurita-Ortega F, Martínez-Martínez A, Olmedo-Moreno EM, Castro-Sánchez M. Adherence to the Mediterranean Diet Is Related to Healthy Habits, Learning Processes, and Academic Achievement in Adolescents: A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* Oct 2018;10(11):1566. doi:10.3390/nu10111566.
- Esteban-Cornejo I, Izquierdo-Gomez R, Gómez-Martínez S, et al. Adherence to the Mediterranean diet and academic performance in youth: the UP&DOWN study. *Eur J Nutr.* Apr 2016;55(3):1133-40. doi:10.1007/s00394-015-0927-9.
- Mistretta A, Marventano S, Antoci M, et al. Mediterranean diet adherence and body composition among Southern Italian adolescents. *Obes Res Clin Pract.* Apr 2017;11(2):215-26. doi:10.1016/j.orcp.2016.05.007.
- Kontogianni MD, Vidra N, Farmaki AE, et al. Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *J Nutr.* Oct 2008;138(10):1951-6. doi:10.1093/jn/138.10.1951.
- Grosso G, Galvano F. Mediterranean diet adherence in children and adolescents in southern European countries. *NFS Journal.* Feb 2016;3:13-19. doi:10.1016/j.nfs.2016.02.004.
- Cabrera SG, Fernández NH, Hernández CR, Nissensohn M, Román-Viñas B, Serra-Majem L. KIDMED test: prevalence of low adherence to the Mediterranean Diet in children and young; a systematic review. *Nutr Hosp.* Dec 2015;32(6):2390-9. doi:10.3305/nh.2015.32.6.9828.
- Tsakiraki M, Grammatikopoulou MG, Stylianou C, Tsigga M. Nutrition transition and health status of Cretan women: evidence from two generations. *Public Health Nutr.* May 2011;14(5):793-800. doi:10.1017/s1368980010003010.
- Bibiloni Mdel M, Martínez E, Lluís R, Pons A, Tur JA. Western and Mediterranean dietary patterns among Balearic Islands' adolescents: socio-economic and lifestyle determinants. *Public Health Nutr.* Apr 2012;15(4):683-92. doi:10.1017/s1368980011002199.
- Belahsen R. Nutrition transition and food sustainability. *Proc Nutr Soc.* Aug 2014;73(3):385-8. doi:10.1017/s0029665114000135.
- CIHEAM, FAO. Mediterranean food consumption patterns: diet, environment, society, economy and health. A White Paper Priority 5 of Feeding Knowledge Programme, Expo Milan. 2015.
- Tognon G, Hebestreit A, Lanfer A, et al. Mediterranean diet, overweight and body composition in children from eight European countries: cross-sectional and prospective results from the IDEFICS study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* Feb 2014;24(2):205-13. doi:10.1016/j.numecd.2013.04.013.
- Rodrigues SS, Caraher M, Trichopoulou A, de Almeida MD. Portuguese households' diet quality (adherence to Mediterranean food pattern and compliance with WHO population dietary goals): trends, regional disparities and socioeconomic determinants. *Eur J Clin Nutr.* Nov 2008;62(11):1263-72. doi:10.1038/sj.ejcn.1602852.
- Albuquerque G, Moreira P, Rosário R, et al. Adherence to the Mediterranean diet in children: Is it associated with economic cost? *Porto Biomedical J.* Aug 2017;2(4):115-9. doi:10.1016/j.pbj.2017.01.009.
- da Rocha Leal FM, de Oliveira BMPM, Pereira SSR. Relationship between cooking habits and skills and Mediterranean diet in a sample of Portuguese adolescents. *Perspectives in Public Health.* Nov 2011;131(6):283-7. doi:10.1177/1757913911419.
- Twig G, Yaniv G, Levine H, et al. Body-Mass Index in 2.3 Million Adolescents and Cardiovascular Death in Adulthood. *N Engl J Med.* Jun 2016;374(25):2430-40. doi:10.1056/NEJMoa1503840.
- WHO. Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 2. World Health Organization, Regional Office for Europe.

2020.

27. Llargues E, Franco R, Recasens A, et al. Assessment of a school-based intervention in eating habits and physical activity in school children: the AVall study. *J Epidemiol Community Health*. Oct 2011;65(10):896-901. doi:10.1136/jech.2009.102319.
28. Wang Y, Cai L, Wu Y, et al. What childhood obesity prevention programmes work? A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. Jul 2015;16(7):547-65. doi:10.1111/obr.12277.
29. Lazarou C, Panagiotakos DB, Matalas A-L. Level of adherence to the Mediterranean diet among children from Cyprus: the CYKIDS study. *Public Health Nutr*. Jul 2009;12(7):991-1000. doi:10.1017/S1368980008003431.
30. Rito AI, Dinis A, Rascôa C, et al. Mediterranean Diet Index (KIDMED) Adherence, Socioeconomic Determinants, and Nutritional Status of Portuguese Children: The Eat Mediterranean Program. *Port J Public Health*. Nov 2018;36:141-9. doi:10.1159/000495803.
31. WHO. Growth reference data for 5-19 years. World Health Organization. https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/.
32. Rei M, Severo M, Rodrigues S. Reproducibility and validity of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED Index) in a sample of Portuguese adolescents. *Br J Nutr*. Feb 2021;126(11):1737-48. doi:10.1017/S0007114521000532.
33. Rei M, Rodrigues S, Silva S. Tradução e adaptação transcultural do Índice KIDMED em adolescentes portuguesas. *Acta Portuguesa de Nutrição*. Feb 2022;28:6-13. doi:10.21011/apn.2022.2802.
34. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr*. Oct 2004;7(7):931-5. doi:10.1079/phn2004556.
35. Evaristo OS, Moreira C, Lopes L, et al. Associations between physical fitness and adherence to the Mediterranean diet with health-related quality of life in adolescents: Results from the LabMed Physical Activity Study. *Eur J Public Health*. Aug 2018;28(4):631-5. doi:10.1093/eurpub/cky043.
36. Mateus MP, Graça P. Adesão ao padrão alimentar mediterrânico em jovens no Algarve. *Doutoramento em Ciências do Consumo Alimentar e Nutrição* Porto: Universidade do Porto. 2014.
37. Grao-Cruces A, Nuviala A, Fernández-Martínez A, Porcel-Gálvez AM, Moral-García JE, Martínez-López EJ. [Adherence to the Mediterranean diet in rural and urban adolescents of southern Spain, life satisfaction, anthropometry, and physical and sedentary activities]. *Nutr Hosp*. Aug 2013;28(4):1129-35. doi:10.3305/nh.2013.28.4.6486.
38. Fauquet J, Sofi F, López-Guimerà G, et al. Mediterranean diet adherence among Catalan adolescents: socio-economic and lifestyle factors. *Nutr Hosp*. Nov 2016;33(6):1283-90. doi:10.20960/nh.772.
39. Archero F, Ricotti R, Solito A, et al. Adherence to the Mediterranean diet among school children and adolescents living in northern Italy and unhealthy food behaviors associated to overweight. *Nutrients*. Sep 2018;10(9):1322. doi:10.3390/nu10091322.
40. Papadaki S, Mavrikaki E. Greek adolescents and the Mediterranean diet: factors affecting quality and adherence. *Nutrition*. Feb 2015;31(2):345-9. doi:10.1016/j.nut.2014.09.003.
41. Roccaldo R, Censi L, D'Addezio L, et al. Adherence to the Mediterranean diet in Italian school children (The ZOOM8 Study). *Int J Food Sci Nut*. Aug 2014;65(5):621-8. doi:10.3109/09637486.2013.873887.
42. Grosso G, Marventano S, Buscemi S, et al. Factors associated with adherence to the Mediterranean diet among adolescents living in Sicily, Southern Italy. *Nutrients*. Dec 2013;5(12):4908-23. doi:10.3390/nu5124908.
43. Moreira P, Santos S, Padrão P, et al. Food patterns according to sociodemographics, physical activity, sleeping and obesity in Portuguese children. *Int J Environ Res Public Health*. Mar 2010;7(3):1121-38. doi:10.3390/ijerph7031121.
44. Martínez E, Llull R, Del Mar Bibiloni M, Pons A, Tur JA. Adherence to the Mediterranean dietary pattern among Balearic Islands adolescents. *Br J Nutr*. Jan 2010;103(11):1657-64. doi:10.1017/S0007114509993576.
45. Sahingoz SA, Sanlier N. Compliance with Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) and nutrition knowledge levels in adolescents. A case study from Turkey. *Appetite*. Aug 2011;57(1):272-7. doi:10.1016/j.appet.2011.05.307.
46. Bonaccio M, Di Castelnuovo A, Bonanni A, et al. Decline of the Mediterranean diet at a time of economic crisis. Results from the Moli-sani study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. Aug 2014;24(8):853-60. doi:10.1016/j.numecd.2014.02.014.
47. Galan-Lopez P, Sánchez-Oliver AJ, Ries F, González-Jurado JA. Mediterranean Diet, Physical Fitness and Body Composition in Sevillian Adolescents: A Healthy Lifestyle. *Nutrients*. Aug 2019;11(9):2009. doi:10.3390/nu11092009.
48. Idelson P, Scalfi L, Valerio G. Adherence to the Mediterranean Diet in children and adolescents: A systematic review. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. Apr 2017;27(4):283-99. doi:10.1016/j.numecd.2017.01.002.
49. Arriscado D, Muros JJ, Zabala M, Dalmau JM. Factors associated with low adherence to a Mediterranean diet in healthy children in northern Spain. *Appetite*. Sep 2014;80:28-34. doi:10.1016/j.appet.2014.04.027.
50. Bowring AL, Peeters A, Freak-Poli R, Lim MS, Gouillou M, Hellard M. Measuring the accuracy of self-reported height and weight in a community-based sample of young people. *BMC Med Res Methodol*. Nov 2012;12:175. doi:10.1186/1471-2288-12-175.
51. De Vriendt T, Huybrechts I, Ottevaere C, Van Trimpont I, De Henauw S. Validity of self-reported weight and height of adolescents, its impact on classification into BMI-categories and the association with weighing behaviour. *Int J Environ Res Public Health*. Oct 2009;6(10):2696-711. doi:10.3390/ijerph6102696.
52. Lazarou C, Kalavana T. Urbanization influences dietary habits of Cypriot children: the CYKIDS study. *Int J Public Health*. Feb 2009;54(2):69-77. doi:10.1007/s00038-009-8054-0.

IMPACTO NA SAÚDE DA CARBOXIMETIL-CELULOSE

HEALTH IMPACT OF CARBOXYMETHYL CELLULOSE

Joana Gameiro^{1*}  ; Inês Soares¹  ; Mariana Santos¹  ; Matilde Cabral¹  ; Sofia Matias¹  ;
Ana Lúcia Baltazar¹ 

¹ Escola Superior de
Tecnologia da Saúde
de Coimbra do Instituto
Politécnico de Coimbra,
Rua 5 de Outubro,
3046-854 Coimbra,
Portugal

*Endereço para correspondência:

Joana Gameiro
Instituto Politécnico de
Coimbra da Escola Superior
de Tecnologia da Saúde de
Coimbra,
Rua 5 de Outubro,
3046-854 Coimbra, Portugal
joanagameiro23@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 15 de abril de 2023
Aceite a 30 de junho de 2024

RESUMO

INTRODUÇÃO: A carboximetilcelulose de sódio é um polissacárido hidrossolúvel derivado da celulose, adicionado aos alimentos como estabilizador, emulsionante, espessante, humectante, ligante, gelificante e revestimento. É um aditivo alimentar, classificado como E466 na Europa, cuja dose diária aceitável não é especificada. A carboximetilcelulose de sódio possui uma elevada disponibilidade e um baixo custo associado, tendo uma vasta gama de aplicações, tais como na indústria alimentar, por preservar a qualidade e melhorar as características dos produtos.

OBJETIVOS: Estudar a carboximetilcelulose de sódio, as suas aplicações e toxicidade, bem como a extensão do seu impacto na saúde humana.

METODOLOGIA: Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados Pubmed e Sciencedirect, utilizando as palavras-chave "Carboxymethylcellulose AND Nutrition AND Toxicology AND Cellulose gum AND Emulsifier". Foram analisados 52 artigos pelo título, 39 após análise do resumo e 30 para leitura do texto na íntegra, obtendo 25 artigos, publicados nos últimos dez anos, para elaboração do presente artigo.

RESULTADOS: Em três estudos realizados em ratos, verificou-se que a carboximetilcelulose de sódio poderia alterar a microbiota intestinal, promover a inflamação da gota e a obesidade, prejudicar o controlo glicémico, não sendo hematotóxica nem hepatotóxica. Apesar da falta de testes de segurança extensivos, a carboximetilcelulose de sódio foi aprovada para utilização em alimentos em concentrações até 2% pelas agências reguladoras. Presume-se que a carboximetilcelulose de sódio é segura, uma vez que não é bem absorvida e é na sua maioria eliminada nas fezes. Contudo, tal passagem através do intestino permite-lhe interagir diretamente com a microbiota intestinal, o que pode contribuir para o aumento da incidência de doenças inflamatórias crónicas.

CONCLUSÕES: Apesar da maioria dos estudos relatarem que a carboximetilcelulose de sódio não é tóxica, para a sua utilização mais segura, é necessário analisar os seus efeitos toxicológicos mais minuciosamente e avaliar com precisão os seus riscos para a saúde humana.

PALAVRAS-CHAVE

Carboxymethylcellulose, Cellulose gum, Emulsifier, Nutrition, Toxicology

ABSTRACT

INTRODUCTION: Sodium carboxymethyl cellulose is a water-soluble polysaccharide derived from cellulose, added to foods as a stabiliser, emulsifier, thickener, humectant, binder, gelling and coating agent. It is a food additive, classified as E466 in Europe, for which acceptable daily intake is not specified. Carboxymethyl cellulose has a high availability and a low associated cost, having a wide range of applications, such as in the food industry, by preserving the quality and improving the characteristics of products.

OBJECTIVES: To study carboxymethyl cellulose, its applications, its toxicity and the extent of its impact on human health.

METHODOLOGY: A literature review was conducted in Pubmed and Sciencedirect databases, using the keywords "Carboxymethyl cellulose AND Nutrition AND toxicology AND cellulose gum AND emulsifier". 52 articles were analyzed by title, 39 after analyzing the abstract and 30 after reading the full text, yielding 25 articles, published in the last ten years, for this article.

RESULTS: In three studies carried out on mice, it was found that carboxymethyl cellulose could alter the intestinal microbiota, promote inflammation in gout and obesity, impair glycemic control, and was neither hematotoxic nor hepatotoxic. Despite the lack of extensive safety testing, carboxymethyl cellulose has been approved for use in food in concentrations up to 2% by regulatory agencies. Carboxymethyl cellulose is presumed to be safe as it's not well absorbed and is mostly eliminated in faeces. However, such passage through the gut allows it to interact directly with the gut microbiota, which may contribute to the increased incidence of chronic inflammatory diseases.

CONCLUSIONS: Although most studies report that carboxymethyl cellulose is not toxic, for its safer use, it is necessary to analyze its toxicological effects more thoroughly and accurately assess its risks to human health.

KEYWORDS

Carboxymethyl cellulose, Cellulose gum, Emulsifier, Nutrition, Toxicology

INTRODUÇÃO

A celulose é obtida diretamente de material vegetal fibroso e o facto de se acrescentarem a este polissacarídeo grupos etil-, metil- e carboximetil-, pode aumentar a resistência da celulose à degradação (1, 2).

A carboximetilcelulose de sódio (CMC) é um tipo de éter de celulose linear, onde os grupos –OH são substituídos por grupos carboximetil (–CH₂–COOH), o que a torna um polissacarídeo aniónico linear, hidrossolúvel e de cadeia longa (3-5).

Este composto apresenta uma vasta gama de aplicações na indústria alimentar, e na saúde, sendo também utilizado em combinação com outros compostos para a melhoria das suas características e consequentemente do produto desenvolvido (2, 3, 6, 7).

Quando os alimentos são armazenados por um período prolongado, o uso de aditivos é essencial para manter a sua qualidade e consistência, conferindo atividade antimicrobiana e antioxidante (8). A CMC é um aditivo alimentar, ou seja, uma substância natural ou artificial que é intencionalmente adicionada para alterar as propriedades químicas e físicas dos alimentos, com interesse crescente no mundo científico devido às características provenientes da celulose e ao seu carácter polieletrólito (9). Esta pode ser adicionada aos alimentos como revestimento, estabilizante, emulsionante sintético, espessante, ligante, humidificante, antiaglomerante e gelificante (8-10).

Em resposta a preocupações crescentes deste aditivo, a *European Food Safety Authority* (EFSA) realizou um pedido de dados técnicos e toxicológicos sobre a CMC para utilizações como aditivo alimentar em alimentos para todos os grupos populacionais, incluindo bebés com menos de 16 semanas (1, 9, 11).

A CMC, classificada na Europa como E466 ou E469, quando hidrolisada enzimaticamente, está atualmente autorizada como aditivo alimentar para todas as espécies animais, sem um conteúdo mínimo e máximo, em conformidade com o anexo II do Regulamento (CE) n.º 1333/2008, com critérios de pureza específicos definidos no

Regulamento (UE) n.º 231/20124 da *Commission Regulation* (8, 11). O objetivo deste artigo de revisão é estudar a CMC, as suas aplicações, a sua toxicidade e a extensão do seu impacto na saúde humana.

METODOLOGIA

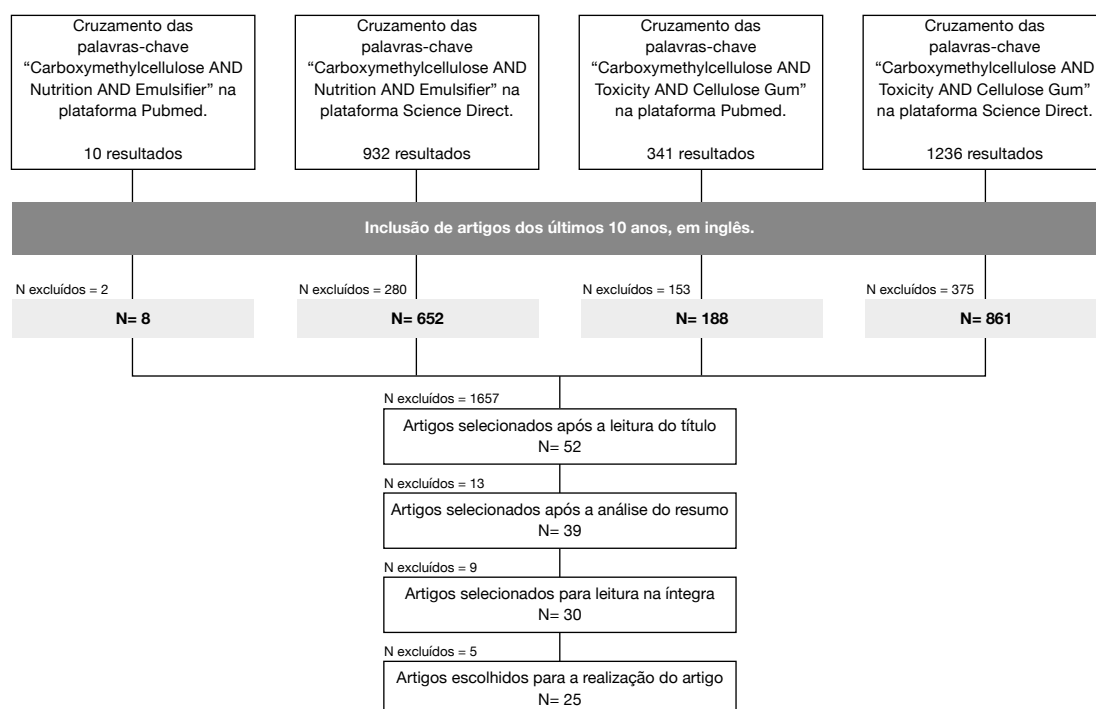
Esta revisão bibliográfica foi elaborada por cinco investigadoras, com base na pesquisa de literatura de carácter científico nas bases de dados *Pubmed* e *Sciencedirect*, utilizando as palavras-chave "Carboxymethylcellulose" AND "Cellulose Gum" AND "Nutrition" AND "Toxicity" AND "Emulsifier" e verificou-se que as mesmas estavam presentes na lista dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), num intervalo de tempo de 10 anos. Para diminuir a dimensão da pesquisa e de forma a atingir o objetivo do trabalho, foram aplicados filtros, tais como intervalo de tempo entre 2012 e 2022 e na língua inglesa. Por fim, na gestão das referências bibliográficas foi utilizado o *software Mendeley*. Não foi possível colocar todas as palavras-chave numa só pesquisa, uma vez que, desse modo, não foram obtidos resultados, portanto foi necessário dividi-las por duas pesquisas. Nas bases de dados *Pubmed* e *Science Direct*, após o cruzamento das palavras-chave "Carboxymethylcellulose AND Nutrition AND Emulsifier" e a aplicação dos filtros, foram obtidos 8 e 652 resultados, respetivamente. Nas bases de dados *Pubmed* e *Science Direct*, após o cruzamento das palavras-chave "Carboxymethylcellulose AND Toxicity AND Cellulose Gum" e a aplicação dos filtros, foram obtidos 188 e 1859 resultados, respetivamente.

Dos resultados provenientes dos dois cruzamentos de palavras-chave, foram primeiro selecionados 52 artigos pelo título, 39 após análise do resumo e, de seguida, 30 para leitura na íntegra, sendo posteriormente selecionados 25 artigos científicos para a elaboração do artigo de revisão, como é possível observar no fluxograma da Figura 1.

No que diz respeito aos critérios de exclusão, foram excluídos todos os artigos publicados anteriormente a 2012, assim como aqueles que não se enquadravam na temática.

Figura 1

Fluxograma da metodologia para a seleção dos artigos analisados



Aplicações

A CMC possui uma vasta gama de aplicações devido às suas propriedades e à sua versatilidade, sendo que ainda estão a ser investigadas as áreas de utilização e aprimoradas as suas propriedades juntamente com outros compostos. Na Tabela 1 consta um resumo dos artigos com os principais tópicos abordados acerca das aplicações da CMC em alimentos e os seus efeitos.

A solubilidade dos alimentos pode ser modificada pela adição de CMC, o que foi comprovado por Naseer B *et al.*, que mostraram que o aumento da concentração de CMC diminuiu o índice de insolubilidade num produto em pó utilizado para fabricar Phirni, uma sobremesa láctea tradicional na Índia. As partículas de CMC são adsorvidas nas partículas de leite em pó, aumentando a sua hidrofilicidade (12).

A CMC é habitualmente utilizada também como aditivo enológico na estabilização tartárica do vinho branco, dado que a formação de cristais no vinho engarrafado é causada pela instabilidade do tartarato, um fenómeno que se desenvolve naturalmente no vinho. Num estudo desenvolvido por Filipe-Ribeiro L *et al.*, a CMC não diminuiu a estabilidade da cor dos vinhos tintos, nem afetou a quantidade e natureza do material em suspensão, quando comparado com o vinho de controlo. A utilização de CMC em vinho tinto, embora ainda não autorizada pela Organização Internacional da Vinha e do Vinho, seria benéfica devido às suas propriedades (13).

Este composto também tem sido amplamente utilizado na massa do pão com glúten, por exemplo. No estudo de Chen Y *et al.* foi sugerido que a CMC melhorou a capacidade de retenção de água, formou uma textura mais suave e manteve a elasticidade e a estrutura do glúten tanto num estado neutro como alcalino (14).

Além de ser utilizada na formulação de produtos com glúten, a CMC é igualmente utilizada para combater os desafios tecnológicos da cozedura sem glúten em produtos de padaria e pastelaria. Num estudo de Naseer B *et al.*, realizado em bolachas, as condições de cozedura e concentração de CMC afetaram significativamente a qualidade destas. Com o aumento da concentração de CMC, o teor de amido e a capacidade de aceitação global das bolachas aumentaram,

enquanto que o índice e a carga glicémica e a dureza diminuíram. Observou-se que este composto compete pela água e restringe a gelatinização e hidrólise do amido durante a cozedura, resistindo assim ao ataque das enzimas digestivas. Assim sendo, o desenvolvimento de produtos de panificação de baixa carga glicémica, incorporando uma percentagem de CMC, deve ser testado no futuro em produtos destinados a celíacos e diabéticos (15). Noutro estudo de Rashid S *et al.*, concluiu-se também que a incorporação da CMC melhorou as propriedades sensoriais e funcionais do bolo analisado (5).

O estudo de Karakus S *et al.* teve como objetivo obter um novo nanomaterial conservante antimicrobiano e antifúngico, a partir do biopolímero CMC, como agente estabilizador, e estromatólito de hidromagnesite (HS), como aditivo natural fossilizado. Provou-se que a junção dos bionanocompostos CMC e HS tinham efeitos não tóxicos e de citocompatibilidade, excelentes atividades antibacterianas e antifúngicas, e assim, poderiam ser adequados como nanoaditivos conservantes alternativos contra microrganismos patogénicos (16). O desenvolvimento de embalagens inovadoras, seguras e sustentáveis é uma grande preocupação para a indústria alimentar, que visa conservar os alimentos e minimizar o desperdício em toda a cadeia de distribuição, garantindo produtos de alta qualidade com maior vida útil. Portanto, uma boa opção seria substituir polímeros não renováveis por biopolímeros, biodegradáveis e de fácil acesso e produção, como as películas de CMC (9, 11, 17).

A espessura é um dos fatores importantes das películas biodegradáveis, uma vez que pode afetar as suas propriedades de barreira bem como as propriedades mecânicas. Num estudo realizado por Mirzaei-Mohkam A *et al.*, a adição de Vitamina E nanoencapsulada às películas biodegradáveis de CMC aumentou o valor da espessura, diminuiu significativamente a permeabilidade e levou a algumas alterações nas estruturas poliméricas, afetando as propriedades mecânicas das películas. Além disso, diminuiu a transferência de radiações UV e visíveis, resultando não só num papel mais eficaz na eliminação de radicais livres, mas também na melhoria do desempenho funcional das películas (18).

Tabela 1
Descrição dos estudos acerca das aplicações da carboximetilcelulose de sódio nos alimentos

REFERÊNCIA	ALIMENTO	DOSAGEM DE CMC	EFEITOS DA CMC
Panahirad <i>et al.</i> (2021)	Hortofrutícolas	-	O revestimento de CMC e de pectina apresenta vantagens, tais como não toxicidade, barreira à humidade e troca de gases, biodegradabilidade e custo relativamente baixo. Este revestimento mantém a qualidade e prolonga o período de conservação dos hortofrutícolas.
Ali <i>et al.</i> (2022)	Manga	1%	O revestimento comestível reduziu a perda de peso e a incidência de doenças na fruta, retardando o amadurecimento após a colheita e preservando a qualidade da manga.
Rashid e Dutta (2022)	Bolo	1%	A CMC melhorou a viscosidade da massa, o volume e a textura dos bolos, comportando-se como um aglutinante.
Park and Yoo (2020)	Água, leite, sumo de laranja e bebidas desportivas	5%	Em conjunto com outros compostos, este polissacarídeo estabelece interações com as bebidas, comportando-se como um espessante, útil para os indivíduos com disfasia.
Naseer <i>et al.</i> (2021)	Phirni dry mix	0,85%	O teor de amido aumentou e o índice glicémico diminuiu significativamente no <i>phirni dry mix</i> . Estas são características desejáveis para qualquer produto a ser desenvolvido para a gestão nutricional da diabetes.
Ribeiro <i>et al.</i> (2021)	Vinho tinto	100mg/L	A sua aplicação em vinhos tintos é eficaz para aumentar a estabilidade tartárica sem afetar a composição fenólica, as características sensoriais e a sua coloração.
Chen <i>et al.</i> (2021)	Farinha de trigo (Pão)	40mg	A interação da CMC com o glúten em diferentes condições de pH mostrou uma melhoria na capacidade de absorção de água, manteve a flexibilidade e a estrutura do glúten e tornou a textura da massa do pão mais macia, melhorando a sua qualidade.
B. Naseer <i>et al.</i> (2021)	Bolachas de arroz	0,2 - 1%	O teor de amido e a aceitabilidade das bolachas aumentou significativamente, enquanto o índice glicémico e a carga glicémica diminuíram com o aumento da concentração da CMC.
K.S. Joshy <i>et al.</i> (2020)	Tomate e maçã	400 mg	A curcumina, devido à sua fraca solubilidade e biodisponibilidade, foi nanoencapsulada com a CMC. Estas nanoestruturas mostraram não toxicidade, atividade antibacteriana e antitumoral, sendo assim, promissoras como solução de revestimento comestível para frutas e vegetais.
M. Sultan <i>et al.</i> (2022)	Limão	1%	O revestimento deste polissacarídeo melhorou a qualidade da fruta, através da redução da perda de peso, diminuição da perda de vitamina C e da percentagem de acidez, prolongando o tempo de armazenamento.
Rachtanapun <i>et al.</i> (2022)	Ovos	270,000 g/mol	O revestimento de CMC com a parafina e a fécula de mandioca em conjunto com o armazenamento a baixa temperatura, reduziram a perda de peso dos ovos e evitaram a contaminação microbiana no interior da casca. A manutenção da frescura dos ovos e o seu valor nutricional não foram afetados.

CMC: Carboximetilcelulose de sódio

As películas de CMC atuam ainda como um revestimento comestível na fruta, funcionando como uma barreira eficaz entre o produto tratado e a atmosfera circundante, conduzindo subsequentemente à troca de gases e ao desenvolvimento de uma atmosfera interna modificada, geralmente constituída por um baixo teor de oxigénio e um elevado teor de dióxido de carbono, o que atrasa a atividade metabólica e o rápido amadurecimento da fruta (3, 19, 20).

O revestimento de CMC é ainda conhecido pela sua hidrofobicidade, o que limita a dessecação devido à formação de uma camada semi-permeável resistente à água em redor da superfície da fruta (3). Este tem sido amplamente aplicado nos últimos anos, particularmente devido à sua disponibilidade e baixo preço, transparência, não apresentando sabor nem odor (2, 21, 22).

Ali S *et al.* concluíram que o tratamento com CMC antes do armazenamento reduziu a perda de peso em mangas, pêssegos e mirtilos e inibiu a ocorrência de doenças, pois este atua como uma barreira contra diferentes agentes patogénicos. Para além disso, suprimiu a acumulação total de carotenóides na casca da manga, atrasando as mudanças de cor (2, 3).

Além disso, a CMC tem sido utilizada como revestimento de casca de ovo, sendo que Rachtanapun P *et al.* concluíram que este revestimento aumenta o prazo de validade, dado que ao revestir a superfície do ovo preserva a qualidade do conteúdo interno, aumenta a resistência e diminui a carga microbiana na superfície da casca do ovo (21).

Potenciais Efeitos na Saúde e Toxicidade

Embora a CMC seja passível de ser amplamente utilizada em diversas áreas, é crucial compreender cuidadosamente os potenciais efeitos na saúde associados ao seu uso. Na Tabela 2 consta um breve resumo da literatura analisada, destacando os principais tópicos abordados sobre os efeitos da CMC na saúde.

Hamid *et al.* relataram que para determinar a segurança de um produto químico ou fármaco para o ser humano, a avaliação toxicológica é realizada em animais experimentais, de forma a prever a toxicidade e, consequentemente, fornecer orientações para a seleção de uma dose segura em humanos (8).

Os embriões de peixe-zebra foram estudados por Baran A *et al.* e foi demonstrado que a exposição à CMC não causa qualquer efeito tóxico nas doses aplicadas, nem afetou a eclosão da espécie. Porém, ocorreu, pela primeira vez, uma acumulação de lípidos nos embriões expostos de forma dose-dependente, podendo conduzir a efeitos no metabolismo lipídico, ao causar alterações na expressão de alguns genes que poderão levar à obesidade (9).

Já Mondal MIH *et al.* tiveram como objetivo determinar a toxicidade da CMC, após administração oral em ratinhos. As enzimas hepáticas não apresentaram aumento ou diminuição apreciável, o que demonstra que o composto não tem efeito hepatotóxico. Como não teve efeito tóxico para as hemácias dos animais nem interferiu na sua produção, os autores afirmaram que a CMC também não é hematotóxica. Na análise bioquímica realizada, a CMC aumentou significativamente os valores de glicose e colesterol séricos em comparação com o grupo de controlo e diminuiu significativamente os valores de triglicerídeos séricos. No entanto, esses valores permaneceram dentro da faixa de normalidade durante todo o período experimental, sendo mais um parâmetro que indica que não se verifica toxicidade da CMC (8). Um artigo publicado pela EFSA refere que estudos também realizados em ratinhos, com valores entre 4,500 e 9,000 mg de CMC/ kg de peso corporal/ dia, observaram alguns efeitos (aumento do cólon, hiperplasia urotelial, nefrocalcinoses, hiperplasia epitelial difusa na bexiga urinária), no entanto, não foram considerados de preocupação toxicológica. Ainda neste artigo, mas com base num conjunto limitado de dados, estudos de toxicidade de exposição crónica realizados em ratinhos revelaram um atraso no crescimento, principalmente num nível de dosagem mais elevado, contudo, a CMC não revelou efeitos carcinogénicos (1).

Ainda segundo a EFSA, a utilização da CMC como aditivo alimentar é considerada segura para o ambiente, o que foi comprovado pela observação da degradação microbiana e, para além disso, a adição do composto na alimentação animal não é motivo de preocupação para a segurança dos mesmos (1).

O Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed

Tabela 2

Descrição dos estudos acerca dos efeitos da carboximetilcelulose de sódio na saúde

REFERÊNCIA	AMOSTRA	DOSAGEM DE CMC	MODELO EM ESTUDO	POTENCIAIS EFEITOS DA CMC NA SAÚDE
Bampidis <i>et al.</i> (2020)	-	4,500 e 9,000 mg/kg peso corporal/dia	Ratinhos	Verificou-se um aumento do cólon, hiperplasia urotelial, nefrocalcinoses, hiperplasia epitelial na bexiga, contudo não foram considerados de preocupação toxicológica.
Bampidis <i>et al.</i> (2020)	-	Ratinhos: 1,500 ou 15,000 mg/kg peso corporal/dia	Ratinhos e ratos	Após o aumento da exposição à CMC, registou-se uma diminuição do peso corporal, não existindo alteração intestinal ou evidência da passagem do aditivo através da parede intestinal.
Bampidis <i>et al.</i> (2020)	-	Ratos: 500 ou 5,000 mg/kg peso corporal/dia	Ratinhos	Não se observou mortalidade nem efeitos adversos na implantação ou na sobrevivência fetal.
Townsend <i>et al.</i> (2021)	Gotas oftalmológicas	1,600 mg/kg peso corporal/dia	Humano	Destaca a CMC como excipiente e um potencial alergénio oculto.
Ohnishi <i>et al.</i> (2019)	Granizados	-	Humano	Reação anafilática causada pela ingestão de alimentos que continham CMC.
Baran <i>et al.</i> (2020)	Saco vitelino do embrião de peixe-zebra	50mg/mL	Embrião de peixe-zebra	Observou-se uma acumulação de lípidos, desencadeada por alteração de expressão de genes, que desempenham um papel na adipogénese e no metabolismo dos lípidos, podendo levar à obesidade.
Chassaing <i>et al.</i> (2022)	Brownies e gelados	250, 500, 1000, 2500 e 5000 ppm	Humanos (N=16)	A sua utilização em alimentos processados pode alterar o microbioma intestinal e o metaboloma e contribuir para o aumento da prevalência de doenças inflamatórias crónicas.
Mondal & Yeas-min (2016)	Casca de milho	15 g/dia	Ratinhos (N=40)	O aumento das doses de CMC conduziu a uma maior ingestão de água, produção de urina e excreção urinária de sódio. Verificou-se que a sua utilização é segura como aditivo alimentar e como excipiente para medicamentos.
Miehle <i>et al.</i> (2021)	-	Entre 5 e 20 mg/kg peso corporal/dia	Humanos	Redução dos níveis de glicose no plasma pós-prandial.
Brockow <i>et al.</i> (2021)	Gelado	Entre 0,03 a 7 g/ 100 g	Humano	Reação anafilática causada pela ingestão de gelado que continha CMC. Destaca a dificuldade em realizar recomendações nutricionais, devido ao seu uso generalizado, tanto em fármacos como em alimentos.
Karakuş <i>et al.</i> (2022)	-	250 kDa	Células de fibroblastos de ratinhos e microrganismos patogénicos	Os bionanocompostos de CMC e estromatólito de hidromagnesite sintetizados não possuem efeitos tóxicos nas células de fibroblastos, podendo ser considerados como um conservante nano-aditivo alternativo contra microrganismos patogénicos.

CMC: Carboximetilcelulose de sódio

(FEEDAP) da EFSA afirmou, em 2018, que considera desnecessário estabelecer uma dose diária aceite para a CMC, com base numa baixa toxicidade e numa absorção negligenciável no trato gastrointestinal humano. Embora existam alguns estudos que afirmam que este aditivo tem alguns efeitos negativos em ratinhos, foi relatado na maioria dos estudos que a CMC não é tóxica (1, 9).

Impacto na Microbiota Intestinal

Alguns tipos de fibras dietéticas solúveis, como a CMC, reduzem a absorção de açúcar através da alteração da viscosidade do conteúdo intestinal. Um dos muitos benefícios para a saúde deste tipo de fibras inclui a redução do nível de glicemia pós-prandial, o que é significativo para indivíduos com tolerância à glicose reduzida ou com Diabetes Mellitus tipo 2 (23).

Um estudo realizado em ratos por Mondal e Yeasmin, demonstrou que a CMC poderia alterar a microbiota intestinal, promover a inflamação da gota, a obesidade e prejudicar o controlo glicémico (9).

Apesar da falta de testes de segurança extensivos, a CMC foi aprovada nos anos 60 para utilização em alimentos em concentrações até 2% (p/p) por agências reguladoras, incluindo a *US Food and Drug Administration* e a Comissão Europeia, com base na designação GRAS (geralmente considerada segura) desenvolvida por estas agências. Presume-se que a CMC e outros emulsionantes são seguros devido ao facto de não serem facilmente absorvidos pelo organismo e, portanto, na sua maioria, eliminados nas fezes. Contudo, tal passagem através do intestino permite que estes produtos interajam diretamente com a microbiota intestinal (10).

Chassaing B *et al.* centraram-se nos impactos a curto prazo da CMC, sendo que a adição de 15 g por pessoa deste composto a uma dieta saudável aumentou o desconforto abdominal pós-prandial, alterou a composição da microbiota intestinal de uma forma aparentemente prejudicial e teve um forte impacto no metaboloma fecal, o que sustenta a noção de que a ampla utilização deste composto em alimentos pode ter contribuído para o aumento da incidência de doenças inflamatórias crónicas (10).

As concentrações deste composto em alimentos preparados não são amplamente relatadas, tornando extremamente difícil estimar quantitativamente o consumo de aditivos alimentares em humanos. A dose de CMC utilizada no estudo relatado anteriormente excede provavelmente a ingestão de CMC da maioria dos indivíduos. Contudo, esta dose pode aproximar-se da quantidade total de consumo de emulsionantes por pessoas cujas dietas são em grande parte constituídas por alimentos altamente processados, que contêm numerosos emulsionantes, muitos dos quais parecem afetar negativamente a microbiota humana *in vitro* (10).

Anafilaxia

A anafilaxia à CMC é rara e tem sido associada a produtos farmacêuticos que contenham este composto, contudo pode estar subdiagnosticada, uma vez que a CMC é cada vez mais utilizada no quotidiano em diferentes alimentos e por isso, têm sido reportados casos de anafilaxia à CMC associada a estes (11, 24). Em Ohnishi A. *et al.*, foi relatado o primeiro caso de anafilaxia causada por produtos alimentares numa criança com 14 anos que consumiu um gelado que continha CMC (24).

Em Townsend K *et al.*, foi reportado outro caso em que foi consumido um gelado que continha CMC, cujos sintomas alérgicos sofreram um atraso de três a quatro horas. Os autores do artigo atribuíram este atraso nos sintomas, ao facto dos seres humanos carecerem da enzima celulase para digerir a CMC e, portanto, os metabolitos só

são absorvidos em pequenas quantidades, dependendo da digestão microbiana gastrointestinal. Nomeadamente, como o paciente em questão tinha ingerido uma refeição com elevado volume juntamente com o gelado, pode ter contribuído para um atraso na absorção intestinal e, por conseguinte, para um atraso na reação alérgica. Os autores afirmam que é importante identificar excipientes como a CMC, como causas de alergia, para reduzir a carga de outras reações de hipersensibilidade, não só a medicamentos, mas também a outros alimentos. Além disso, este caso chama também à atenção para a nomenclatura variável de excipientes como a CMC, também conhecida E469 quando hidrolisada enzimaticamente, que pode representar uma dificuldade na evicção da exposição ao alérgeno, para doentes afetados (11).

As recomendações nutricionais para estes indivíduos são difíceis de estabelecer, devido à utilização generalizada da CMC. Embora exista a obrigação pela *US Food and Drug Administration* de declarar a CMC nos rótulos das embalagens alimentares, não é obrigatória nos alimentos não embalados, sendo necessário ter um cuidado acrescido (25).

ANÁLISE CRÍTICA

A CMC é um composto que apresenta diversas características, tornando possível a sua aplicação em vários campos da indústria alimentar.

Globalmente, a informação disponível permite concluir que a CMC, como aditivo alimentar, é de baixa preocupação a nível toxicológico, sendo considerada segura para a maior parte das espécies animais, não existindo estipulação de uma dose diária máxima para humanos. Apesar de cada vez mais existirem estudos sobre estes derivados de celulose, a maioria são realizados em animais e os efeitos secundários e tóxicos deste composto ainda não foram totalmente elucidados em humanos. Assim, torna-se necessário analisar os efeitos toxicológicos da CMC mais minuciosamente, avaliar com precisão os seus riscos para a saúde humana para uma utilização mais segura e perceber se as vantagens do uso desta superam os possíveis riscos que esta possa acarretar (1).

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

IS, JG, MS, MC e SM: Contribuíram igualmente para a realização da pesquisa bibliográfica, elaboração e revisão do artigo; AB: Orientação, colaboração e revisão do artigo. A versão final do artigo foi lida e aprovada por todos os autores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bampidis V, Azimonti G, Bastos M de L, Christensen H, Dusemund B, Kos Durjava M, et al. Safety and efficacy of sodium carboxymethyl cellulose for all animal species. *EFSA Journal*. 2020 Jul 1;18(7).
2. Panahirad S, Dadpour M, Peighambari SH, Soltanzadeh M, Gullón B, Alirezalu K, et al. Applications of carboxymethyl cellulose- and pectin-based active edible coatings in preservation of fruits and vegetables: A review. Vol. 110, *Trends in Food Science and Technology*. Elsevier Ltd; 2021. p. 663–73.
3. Ali S, Akbar Anjum M, Sattar Khan A, Nawaz A, Ejaz S, Khaliq G, et al. Carboxymethyl cellulose coating delays ripening of harvested mango fruits by regulating softening enzymes activities. *Food Chem*. 2022 Jun 30;380.
4. Liu D, Cui Z, Shang M, Zhong Y. A colorimetric film based on polyvinyl alcohol/sodium carboxymethyl cellulose incorporated with red cabbage anthocyanin for monitoring pork freshness. *Food Packag Shelf Life*. 2021 Jun 1;28.
5. Rashid S, Dutta H. Physicochemical characterization of carboxymethyl cellulose from differently sized rice husks and application as cake additive. *LWT*. 2022 Jan 15;154.

6. Park J, Yoo B. Particle agglomeration of gum mixture thickeners used for dysphagia diets. *J Food Eng.* 2020 Aug 1;279.
7. Ali I, Alharbi OML, AlOthman ZA, Alwarthan A, Al-Mohameed AM. Preparation of a carboxymethylcellulose-iron composite for uptake of atorvastatin in water. *Int J Biol Macromol.* 2019 Jul 1;132:244–53.
8. Mondal MIH, Yeasmin MS. Toxicity study of food-grade carboxymethyl cellulose synthesized from maize husk in Swiss albino mice. *Int J Biol Macromol.* 2016 Nov 1;92:965–71.
9. Baran A, Sulukan E, Türkoğlu M, Ghosigharehagaji A, Yildirim S, Kankaynar M, et al. Is sodium carboxymethyl cellulose (CMC) really completely innocent? It may be triggering obesity. *Int J Biol Macromol.* 2020 Nov 15;163:2465–73.
10. Chassaing B, Compber C, Bonhomme B, Liu Q, Tian Y, Walters W, et al. Randomized Controlled-Feeding Study of Dietary Emulsifier Carboxymethylcellulose Reveals Detrimental Impacts on the Gut Microbiota and Metabolome. *Gastroenterology.* 2022 Mar 1;162(3):743–56.
11. Townsend K, Laffan J, Hayman G. Carboxymethylcellulose excipient allergy: a case report. *J Med Case Rep.* 2021 Dec 1;15(1).
12. Naseer B, Naik HR, Hussain SZ, Bhat T, Nazir N. Development of instant phirni mix (a traditional dairy dessert) from high amylose rice, skim milk powder and carboxymethyl cellulose-resistant starch, predicted glycemic index and stability during storage. *Food Biosci.* 2021 Aug 1;42.
13. Filipe-Ribeiro L, Milheiro J, Guise R, Vilamarim R, Fraga JB, Martins-Gomes C, et al. Efficiency of carboxymethylcellulose in red wine tartaric stability: Effect on wine phenolic composition, chromatic characteristics and colouring matter stability. *Food Chem.* 2021 Oct 30;360.
14. Chen Y, Tang Y, Wang Q, Lei L, Zhao J, Zhang Y, et al. Carboxymethylcellulose-induced changes in rheological properties and microstructure of wheat gluten proteins under different pH conditions. *J Food Sci.* 2021 Mar 1;86(3):677–86.
15. Naseer B, Naik HR, Hussain SZ, Zargar I, Beenish, Bhat TA, et al. Effect of carboxymethyl cellulose and baking conditions on in-vitro starch digestibility and physico-textural characteristics of low glycemic index gluten-free rice cookies. *LWT.* 2021 Apr 1;141.
16. Karakuş S, Insel MA, Kahyaoğlu İM, Albayrak İ, Ustun-Alkan F. Characterization, optimization, and evaluation of preservative efficacy of carboxymethyl cellulose/hydromagnesite stromatolite bio-nanocomposite. *Cellulose.* 2022 May 1;29(7):3871–87.
17. Garrido-Romero M, Aguado R, Moral A, Brindley C, Ballesteros M. From traditional paper to nanocomposite films: Analysis of global research into cellulose for food packaging. *Food Packag Shelf Life.* 2022 Mar 1;31.
18. Mirzaei-Mohkam A, Garavand F, Dehnad D, Keramat J, Nasirpour A. Physical, mechanical, thermal and structural characteristics of nanoencapsulated vitamin E loaded carboxymethyl cellulose films. *Prog Org Coat.* 2020 Jan 1;138.
19. Joshy KS, Augustine R, Li T, Snigdha S, Hasan A, Komalan C, et al. Carboxymethylcellulose hybrid nanodispersions for edible coatings with potential anti-cancer properties. *Int J Biol Macromol.* 2020 Aug 15;157:350–8.
20. Sultan M, Hafez OM, Saleh MA. Quality assessment of lemon (*Citrus aurantifolia*, swingle) coated with self-healed multilayer films based on chitosan/carboxymethyl cellulose under cold storage conditions. *Int J Biol Macromol.* 2022 Mar 1;200:12–24.
21. Rachtanapun P, Homsaard N, Kodsangma A, Phongthai S, Leksawasdi N, Phimolsiripol Y, et al. Effects of storage temperature on the quality of eggs coated by cassava starch blended with carboxymethyl cellulose and paraffin wax. *Poult Sci.* 2022 Jan 1;101(1).
22. Honorato TC, Silva EB da, Pereira TP, Nascimento K de O do. Aditivos alimentares. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável.* 2013 Dec 22;8(5):01–11.
23. Miehle E, Bader-Mittermaier S, Schweiggert-Weisz U, Hauner H, Eisner P. Effect of physicochemical properties of carboxymethyl cellulose on diffusion of glucose. *Nutrients.* 2021;13(5).
24. Ohnishi A, Hashimoto K, Ozono E, Sasaki M, Sakamoto A, Tashiro K, et al. Anaphylaxis to carboxymethylcellulose: Add food additives to the list of elicitors. *Pediatrics.* 2019 Mar 1;143(3).
25. Brockow K, Bauerdorf F, Kugler C, Darsow U, Biedermann T. "Idiopathic" anaphylaxis caused by carboxymethylcellulose in ice cream. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice.* 2021 Jan 1;9(1):555-557.e1.

CORE, CLINICAL AND ETHICAL COMPETENCES OF DIETITIANS/NUTRITIONISTS IN PALLIATIVE CARE

COMPETÊNCIAS CENTRAIS, CLÍNICAS E ÉTICAS DOS NUTRICIONISTAS NOS CUIDADOS PALIATIVOS

Cíntia Pinho-Reis^{1-3*}  ; António Sarmiento^{4,5}  ; Manuel Luís Capelas^{6,7} 

ABSTRACT

INTRODUCTION: Dietitians/nutritionists' professional competences in Palliative Care have been poorly investigated. Thus, to dietitians/nutritionists develop their jobs with scientific and technical rigour based on an ethical point of view it is necessary that they have their professional competences very well defined.

OBJECTIVES: To identify a set of professional competences of dietitians/nutritionists in the field of Palliative Care.

METHODOLOGY: Systematic literature review in Pubmed, CINAHL, Academic Search Complete, and Web of Science.

RESULTS: A set of 32 publications were found and analysed. From these publications the competence were identified and grouped in the following dominions: 13 core competences, 30 clinical competences, 18 ethical competences.

CONCLUSIONS: Dietitians/nutritionists are the professionals who aggregates knowledge and expands the technical competences of nutritional care and support in Palliative Care.

KEYWORDS

Competence, Dietitian, End of life, Palliative care

RESUMO

INTRODUÇÃO: O papel dos nutricionistas nos cuidados paliativos tem sido alvo de pouca investigação. Assim, de forma que os nutricionistas possam desenvolver o seu trabalho com rigor técnico-científico, baseado num ponto de vista ético, é necessário que estes tenham as suas competências profissionais muito bem definidas.

OBJETIVOS: Identificar um conjunto de competências profissionais dos nutricionistas nos cuidados paliativos.

METODOLOGIA: Revisão sistemática da literatura na Pubmed, CINAHL, Academic Search Complete e Web of Science.

RESULTADOS: Foi encontrado e analisado um conjunto de 32 publicações. Destas, foram identificadas e agrupadas as competências nos seguintes domínios: 13 competências centrais, 30 competências clínicas e 18 competências éticas.

CONCLUSÕES: Os nutricionistas são os profissionais de saúde que agregam conhecimento e expandem as competências técnicas inerentes a todo o processo de suporte e cuidado alimentar nos cuidados paliativos.

PALAVRAS-CHAVE

Competência, Nutricionista, Fim de vida, Cuidados paliativos

INTRODUCTION

Palliative Care (PC) is the active, coordinated, and holistic care of individuals across all ages with serious health-related suffering due to severe illness, and especially of those near the end of life. It aims to improve the quality of life of patients, their families, and caregivers. It is a care that includes prevention, early identification, comprehensive assessment, and management of physical issues, including pain and other distressing symptoms, psychological and spiritual distress, and social needs. It provides support to help patients live as fully as possible until death by facilitating effective communication, helping patients and their families determine goals of care (1). PC is applicable throughout the course of an illness, according

to the patients' needs and intends neither to hasten nor postpone death. It affirms life and recognizes dying as a natural process. It provides support to the family and the caregivers during the patient's illness, and in their own bereavement. PC is delivered recognizing and respecting the cultural values and beliefs of the patient and the family and it is applicable throughout all health care settings and in all levels. PC also requires specialist PC with a multiprofessional team for referral of complex cases (1). According to some authors the nutrition of the PC patients is usually altered so eating-related distress arises in all life-limiting diseases sooner or later. It is highly recommended the inclusion of dietitians/nutritionists as members of the PC teams or at least that they work closely with the team to

¹ Instituto de Bioética da Universidade Católica Portuguesa, Rua Diogo Botelho, n.º 1327, 4169-005 Porto, 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-Escola da Universidade Fernando Pessoa, Avenida Fernando Pessoa, n.º 150, 4420-096 Gondomar, Portugal

⁴ Departamento de Doenças Infecciosas, Centro Hospitalar e Universitário de São João, Alameda Prof. Hernâni Monteiro, 4200-319 Porto, Portugal

⁵ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Alameda Prof. Hernâni Monteiro, 4200-319 Porto, Portugal

⁶ Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Palma de Cima, 1649-023 Lisboa, Portugal

⁷ Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Palma de Cima, 1649-023 Lisboa, Portugal

*Endereço para correspondência:

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

Histórico do artigo:

Recebido a 30 de agosto de 2023
Aceite a 30 de junho de 2024

give the best and the most comprehensive and holistic nutritional care to patients as food and nutrition issues contribute to patients' total pain (2-46). From the literature consulted, dietitians/nutritionists' roles in PC have been poorly investigated. However, more recently it seems they have been given more attention. Thus, dietitians/nutritionists develop their jobs with more scientific, technical rigour and from a clinical and ethical point of view it is necessary that they develop and define properly their professional competences in PC (2, 14-29).

OBJETIVES

To identify a set of professional competences of dietitians/nutritionists in the field of PC.

METHODOLOGY

A systematic literature review, adapted from the PRISMA methodology, was conducted. The identification of publications was initiated through searches in the databases Pubmed, CINAHL, Academic Search Complete, and Web of Science. The keywords used were "nutrition" and "palliative care". By convenience a complementary manual search of publications that did not emerge in previous search was added. Working documents and guidelines from professional associations and working groups in nutrition and PC fields were also searched. Regarding the exclusion criteria, the following types of publications were defined: letter to the editor, comments, editorials, and case studies. The selection of publications presumed, at least, one of the following inclusion criteria: the publication includes core competences in the area of PC; the publication specifically refers to the dietitian/nutritionist competences in PC; the publication describes nutritional interventions in the area of PC in a cross-sectional perspective, including oral feeding, artificial nutrition, assessment of nutritional status, meanings of food, emerging ethical issues; the publication indicates interventions of the nutritional forefield in the area of nutritional support related to PC. The selection process of publications was initiated by reading of the title and abstract, after which, in the selected publications, the document was completely read and subsequently the competences were extracted. A total of 7472 potentially relevant publications were identified initially

through research in the databases mentioned above. In addition, to complement the research carried out, 13 more references were included through manual search, relevant to the theme that was intended to be investigated and met the criteria previously defined. Thus, a total of 7485 publications were analysed, excluding 4 publications because they were duplicated. Based on the reading of the title and abstract, 7379 of these publications were excluded, because they did not address the theme that was intended to investigate. Thus, 106 publications initially appeared to meet the selection criteria. However, after their full reading, 32 met at least one of the previously established inclusion criteria. For rejected publications, the justifications are: articles directed only to the nursing area (n=17), articles directed only to the medical area (n=14), brief reference to nutrition (n=8), german language (n=4), nutrition and palliative sedation (n=4), prevalence and impact of artificial nutrition (n=4), home PC with brief reference to nutrition (n=3), parental perceptions (n=3), perceptions of health professionals (n=3), paediatric PC (n=3), neonatal PC (n=2), nutrition for cognitive improvement (n=2), emotional impact of eating on health professionals (n=2), survival and quality of life (n=1), parenteral nutrition (n=1), editorial (n=1), and hastening death (n=1).

RESULTS

From the set of publications were found: 18 literature reviews (2, 3, 5, 7, 10, 14, 16, 17, 22-27, 33, 35-37, 41), 3 original articles (15, 19, 30), 2 book chapters (13, 18), 2 position statement (21, 31), 1 guideline article (34), 2 professional articles (29, 42), 2 books (20, 39), 1 white paper (32), and 1 taskforce document (37). After being identified the competences were written and grouped in three dominions according to the area they were associated with: the core competences mainly defined by the European Association for Palliative Care (EAPC) (32) and by the PC Competence Framework Steering Group of Dublin (37); the clinical competences regarding the area of clinical nutrition; and the ethical competences where all the subjects related to ethical issues were included. After the organisation and writing of competences in these dominions, the results were: 13 core competences, 30 clinical competences, and 18 ethical competences (Table 1).

Table 1
Core, clinical and ethical competences of dietitians/nutritionists in Palliative Care

CORE COMPETENCES	
N.	
1	Apply the core constituents of PC in the setting where patients and families are based (32)
2	Demonstrate the ability to use the PC approach as early as is appropriate to facilitate person-centered practice that recognizes the concerns, goals, beliefs and culture of the person and her/his family (37)
3	Enhance physical comfort throughout patients' disease trajectories (32)
4	Meet patients' psychological needs (32)
5	Meet patients' social needs (32)
6	Meet patients' spiritual needs (32)
7	Respond to the needs of family caregivers in relation to short, medium- and long-term patient care goals (32)
8	Respond to the challenges of clinical and ethical decision-making in PC (32)
9	Practice comprehensive care co-ordination and interdisciplinary teamwork across all settings where PC is offered (32)
10	Develop interpersonal and communication skills appropriate to PC (32)
11	Provide empathetic care to individuals with life-limiting conditions and their families, with clear regard to the individuality of each person (37)
12	Practice self-awareness and undergo continuing professional development (32)
13	Show a commitment to developing self-care strategies and to attending to any impact that working with people facing life-limiting conditions and their families may have on you (32)
CLINICAL COMPETENCES	
N.	
1	Understand and be able to recognize the physical, psychological, social, and spiritual issues that may precipitate dietary concerns for people in PC and their families from diagnosis through death (37)
2	Understand, recognize, and address the management of pathological responses to eating-related losses which may impact on behaviour and decision-making of individuals in palliative and end of life care and families (37)
3	Understand total pain concept and its relation to food/ nutrition and hydration (37)

Table 1

Core, clinical and ethical competences of dietitians/nutritionists in Palliative Care (continuation)

N.	CLINICAL COMPETENCES
4	Provide education to individuals with life-limiting conditions, their caregivers, and colleagues in the context of your role as a Dietitian/ Nutritionist and at an appropriate level (37)
5	Demonstrate an advanced knowledge, and understanding of the full spectrum of trajectories of life-limiting conditions and their impact on nutritional management when responding to complex and multidimensional care needs (37)
6	Develop, facilitate, and provide education, leadership, mentorship and professional support for colleagues, generalist and specialist providers of PC regarding to clinical nutrition (37)
7	Lead, facilitate and engage in further education, research, and audit in palliative care (37)
8	Design research projects in line with PC service needs, collaborating with all relevant stakeholders in respect of research issues (37)
9	Act as an expert resource providing and advising on undergraduate and postgraduate education in the domain of dietetics/ clinical nutrition in PC (2, 13, 14, 18, 21, 29-31, 34, 37)
10	Training of other health professionals in the areas of nutrition science in palliative and end-of-life care (2, 13, 14, 18, 21, 29-31, 34, 37)
11	Assessment of nutritional status at the individual level (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27-30, 34-37, 39, 40-42)
12	Assessment of food history and dietary intake (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 34-37, 39, 40-42)
13	Assessment of eating-related symptoms (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 34-39, 40-42)
14	Interpretation of biochemical data (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 34-37, 39, 40-42)
15	Individual nutritional care provision, developing nutritional diagnosis based on clinical, biochemical, anthropometric, and dietary data (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27-30, 34-37, 40-42)
16	Assessment of needs and wishes for food with relatives and family (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 34-37, 39-42)
17	Prescription, planning, analysis, monitoring and evaluation of therapeutic food plans (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 34-37, 39-42)
18	Modification of food texture to personalize dietary plans and meals (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 34-37, 39-42)
19	Management of eating-related symptoms (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27-30, 34-38, 39-42)
20	Enteral and parenteral nutrition prescription and adapted staples, used for special purposes (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27-30, 34-37, 39-42)
21	Prescription of nutritional supplements (2, 13, 14, 16-20, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 34-42)
22	Interface with the food service and the hospital kitchen to personalize meals (2, 29, 30)
23	Being present in family reunions, as other health care team members, in order to discuss nutritional support by oral or artificial route and clarify myths and doubts surrounding feeding and hydration in the end of life (37)
24	Being present near families in the last days or hours of life to clarify doubts, fears and myths surrounding nutrition and hydration (37)
25	Demonstrate deep knowledge about the meaning of food and fluids in the context of palliative and end-of-life care (2, 3, 13, 14, 16, 17, 36, 37, 39)
26	Demonstrate deep knowledge about the social meaning of food and fluids (2, 3, 13, 14, 36, 37)
27	Demonstrate deep knowledge about the psychological meaning of food and fluids (2, 3, 13, 14, 36, 37)
28	Demonstrate deep knowledge about the spiritual meaning of food and fluids (2, 3, 13, 14, 36, 37)
29	Demonstrate deep knowledge about the meaning of oral feeding and drinking (2, 3, 13, 14, 36, 37)
30	Demonstrate deep knowledge about the meaning of artificial nutrition and hydration (2, 3, 13, 14, 36, 37)
N.	ETHICAL COMPETENCES
1	Work within your current Code of Professional Conduct and engage ethically, knowledgeably, and respectfully with other healthcare areas (2,13,14,18,21,31,34,37,41)
2	Recognize the limits of the dietitian/ nutritionist intervention (2,13,14, 18, 21,31,34,37)
3	Apply an advanced understanding of contemporary legal, ethical, and professional standards to the provision of quality PC therapy services (13, 14, 20, 21, 31, 34, 37)
4	Recognize and respect your professional responsibility to care for people with life-limiting conditions and their families to ensure their comfort and dignity from diagnosis through death (13, 22, 37)
5	In the context of professional scope of practice and/or role anticipate and demonstrate the ability to address potential ethical issues such as withdrawal and withholding of artificial hydration and feeding (2, 13, 14, 16, 21, 22, 31, 34, 36, 37, 41, 42)
6	Be able to establish and respect people's wishes about their care and options/ preferences. This includes recognizing people's right to make informed decisions to refuse additional treatments of artificial nutrition and hydration (2, 13-17, 21, 31, 34, 36, 37, 41, 42)
7	Respecting advance care plans made by people where the decision is an informed choice and relates to the situation that has arisen (13-16, 20, 21, 31, 34, 36, 37, 41, 42)
8	Demonstrate a commitment to engage in anti-discriminatory practice in relation to end of life care and service deliver (13, 21, 31, 34, 37)
9	Be aware of ethical and legal issues that may arise regarding artificial nutrition support in the palliative and end of life care (13-16, 21, 25, 31, 34, 36, 37)
10	Demonstrate an understanding of the difference between managing a life-limiting condition and providing end of life care to an individual with a life-limiting condition (37)
11	Be able to facilitate discussion and resolution of ethical and legal issues with the multidisciplinary team, individuals with life-limiting conditions and families that may arise in relation to artificial nutrition support (13-15, 21, 31, 34, 36, 37)
12	Demonstrate deeply understanding about the ethical principles of autonomy, beneficence, non-maleficence and justice (2, 5, 7, 13, 16, 21-27, 31, 36, 37, 41)
13	Demonstrate deeply understanding about the principles of integrity, dignity and vulnerability (2, 5, 13, 20-22, 37)
14	Demonstrate deeply understanding about the distinction of basic human care and medical treatment regarding to the use of artificial nutrition and hydration (2, 3, 7, 13, 21, 31, 36, 37, 41, 42)
15	Demonstrate deeply understanding about proportionate versus disproportionate feeding and hydration (2, 7, 13, 21, 22, 31, 37)
16	To deeply understand and distinguish withhold or withdrawn artificial nutrition and hydration from the concepts of euthanasia and assisted suicide (2, 7, 13, 21, 31, 37)
17	Act collaboratively in the multidisciplinary team in the cases of voluntary cessation of eating and drinking (13, 21, 31, 37)
18	Demonstrate knowledge about the implications of advanced directives by proxys or living will in nutritional support (7, 13, 14, 21, 31, 36, 37, 41)

PC: Palliative Care

DISCUSSION OF THE RESULTS

Core Competences

Some authors state that to work in PC, dietitians/nutritionists must have a combination of multiple attributes, including aptitude and technical competence which allows them to comply with philosophy and principles of PC and understand the total pain (32, 36). The empathy, interest in PC, the willing to work in this area within a multidisciplinary context and a good communication capacity were also allocated as essential personal characteristics to work in such a complex area of human care as long as taking care and cope with themselves because of their contact with complex and emotional clinical cases (30, 32, 37).

Clinical Competences

The following competences were identified: nutritional assessment, diagnosis, intervention, and monitoring. However, the first fundamental clinical competence is the ability to understand the food phenomenon as multidimensional and a part in the total pain concept, recognizing food has a social, cultural, emotional, religious, and spiritual meaning, and changes during the trajectory of the disease can be a factor of eating-related distress for patients, family members and caregivers. It is their competence to assess unique dietary needs for each patient considering the social determinants of health, ethnicity, culture, gender, sexual orientation, language, religion, age, and their respective preferences. Also in this context, the dietitians/nutritionists assess the patients and family members/careers capacities and needs in relation to food education for specific purposes with dietitians/nutritionists as a source of credible information (2, 3, 13, 14, 16-21, 28-31, 36,37, 41-43).

The literature states that it is the dietitians/nutritionists' responsibility to define objectives and to establish realistic nutritional goals and treatment plans, making appropriate adjustments in the nutrition care process, collaborating in the discharge plans, establishing comfort feeding, or prescribing oral nutritional supplements or artificial nutrition, when appropriate (21, 29, 30, 37). It is also pointed out as a competence the advice on ways of preparation, supplementation, and flexibilization of food routine and previous dietary restrictions (36). Another clinical competence is the articulation with the hospital kitchen. Thus, regarding the area of cooking and distribution of meals, dietitians/nutritionists can modify eating routines and schedules where meals can be customized appropriately (29, 30).

Dietitians/nutritionists also have as competences the participation and promotion of research and audit within the service (29, 30, 37). Also in the training aspect, dietitians/nutritionists are capable to train colleagues in the nutrition service as well as other health professionals (29, 30, 37). Within the last hours and days of life, dietitians/nutritionists have as specific clinical competence the ability to support the wishes of patients and clarify any doubts and myths regarding nutrition in the end-of-life and agonic phase that family members and caregivers may have (37).

Ethical Competences

The literature points out that dietitians/nutritionists who deal with PC patients and family members have skills at a level of patient-centered care adding the ethical dimension to their clinical nutrition practice and applying the principles of autonomy, beneficence, non-maleficence, justice, integrity, vulnerability and dignity according to patients' proxys, values, religion, spirituality, and culture perspective of their own quality of life and goals (2, 5, 7, 13-15, 31, 32, 34, 37, 41).

Dietitians/nutritionists have the competence to work respecting their code of ethics and considering the limits of their intervention and respect for the other professional areas of the multidisciplinary team. In addition, they should be able to define and at the same time respect

the wishes of the patient related to food choices and preferences, and in this context, they should recognise the importance of properly informed consent and decision-making (2, 5, 37).

Dietitians/nutritionists have the duty to protect life so they must participate and collaborate in the ethical deliberation process of issues related to food and nutrition support (31). As ethical competences, they must develop several essential dimensions: the dimension of knowledge in the area of clinical nutrition, moral reasoning, legislation, involving possible emerging ethical issues, religious, and cultural values, to the policies of the institution where PC takes place; the dimension of practical knowledge: the analysis and evaluation of the ethical issues, critical thinking, ability to negotiate and to communicate, being a facilitator of ethical discussion and deliberation and ethical decision-making capacity; the dimension of attitudes: empathy, patient, ability to approach the team, to comfort despite the uncertainty of clinical situations and comfort despite possible negative feelings of the patient and family members regarding to the dietitian as an healthcare professional; the virtues dimension: integrity, respect and compassion (21, 31). Other authors also state that dietitians/nutritionists have a responsible and active role in ethics deliberation of issues related to voluntary cessation of eating and drinking and with issues surrounding the withholding and withdrawing of artificial nutrition and hydration (21, 31, 32, 34, 37, 41). Some authors also affirm that dietitians/nutritionists have a fundamental role not only in promoting the use of advanced directives and referring patients to a competent professional area to elaborate them (37).

Limitations

The fact that a blind evaluation methodology was not used by more than one reviewer of the publications to be included in this review and in the identification of competences could represent a limitation, because this would allow a more accurate assessment, limiting the investigators' biases. The review was not carried out in all existing databases and languages may also have interfered with the results of this review, as other relevant articles could possibly have been found. It is also important to highlight the difficulties experienced in the process of systematic literature review. These difficulties consisted of the scarcity of publications that addressed, identified, and described exclusively professional roles and competences of nutritionists/dietitians in PC. In addition, the fragmentation and poor development of this theme among the literature was also a limitation.

CONCLUSIONS

Although the nutrition care process is a responsibility from many healthcare professionals, it is only enhanced through the action of dietitians/nutritionists since they are the professionals who aggregate knowledge and expand the technical competence of nutritional care and support offered by the multidisciplinary team. An interesting future research would consist in submitting the competences found to an expert panel of nutritionists/dietitians and obtaining consensus about this issue by the Delphi Method.

CONFLICTS 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, the writing of the manuscript; AS, MLC: Contributed to article analyses and the critical review of the manuscript and the final approval of the version to be published.

REFERENCES

1. National cancer control programmes: policies and managerial guidelines. 2ª Edição; Geneva. [Online] 2002. [Citação: 02 de setembro de 2021]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42494/9241545577.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
2. Pinho-Reis C. Suporte Nutricional em Cuidados Paliativos. *Revista Nutricias*. 2012; 15:24-27.
3. Pinho-Reis C, Coelho P. Significado da Alimentação em Cuidados Paliativos. *Revista Cuidados Paliativos*. 2014;1(2):14-22.
4. Pinho-Reis CV. Os Cuidados Paliativos Domiciliários, a Alimentação e os Familiares Cuidadores. *Revista Kairós-Gerontologia*. 2019;21(5):09-30.
5. 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.
6. 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.
7. de Andrade JS, Almeida MM, Pinho-Reis C. Bioethical Principles and Nutrition in Palliative Care. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2017; 9:12-16.
8. 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.
9. Pinho-Reis C, Coelho P. Alimentación al final de la vida: Un dilema ético. *Revista Bioética & Debat*. 2014;20(72):17-20.
10. Reis C, Pinto I. Intervenção Nutricional na Esclerose Lateral Amiotrófica – Considerações Gerais. *Revista Nutricias*. 2012;14:31-34.
11. Pinho-Reis C, Pinho F, Reis AM. Food and nutrition as part of the total pain concept in Palliative Care. *Acta Portuguesa de Nutrição* 2022;28:52-58.
12. Sequeira S, Pinho-Reis C, Marina S, Dias I. Preferências alimentares e condicionantes da ingestão alimentar de doentes com demência e comprometimento cognitivo. *Acta Portuguesa de Nutrição* 2022;29:46-51.
13. Gallagher-Allred CR. The role of dietitian in Palliative Care. In: Gallagher-Allred CR, editor. *Nutritional Care of the Terminally Ill*. Rockville, Maryland: Aspen; 1989.p.99-114.
14. Boykin L. The role of dietitian in palliative care. *Health Care Food and Nutrition Focus*. 1997;13(9):8,7.
15. Langdon DS, Hunt A, Pope J, et al. Nutrition support at the end of life: Opinions of Louisiana dietitians/nutritionists. *Journal of The American Dietetic Association*. 2002;102(6):837-840.
16. Eberhardie C. Nutrition support in Palliative Care. *Nursing Standard*. 2002;17(2):47-52.
17. Hopkins K. Food for life, love and hope: an exemplar of the philosophy of palliative care in action. 2004;63:427-429.
18. Richardson R, Davidson I. The contribution of the dietician and nutritionist to palliative medicine. In: Hanks G, Cherry N, Calman K, Doyle D, editores. *Oxford Textbook of Palliative Medicine*. Oxford: Oxford University Press: 3ª Edição; 2005.p.1047-1050.
19. Caro MM, Laviano A, Pichard C, et al. Relación entre la intervención nutricional y la calidad de vida en el paciente con cáncer. 2007;22:337-350.
20. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. Cuidado Paliativo. São Paulo: CREMESP; 2008.
21. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Ethical and Legal Issues in Nutrition, Hydration, and Feeding. *Journal of the American Dietetic Association*. 2008;108(5):873-882.
22. Benarroz MO, Faillace GBD, Barbosa LA. Bioética e nutrição em cuidados paliativos oncológicos em adultos. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2009;25(9):1875-1882.
23. Acreman S. Nutrition in Palliative Care. *British Journal of Community Nursing*. 2009;14(10):427-431.
24. Holmes S. A difficult clinical problem: Diagnosis, impact and clinical management of cachexia in Palliative Care. *International Journal of Palliative Nursing*. 2009;15(7):320-326.
25. Heuberger RA. Artificial Nutrition and Hydration at the End of Life. *Journal of Nutrition For the Elderly*. 2010;29(4):347-385.
26. Holmes S. Importance of nutrition in Palliative Care of patients with chronic disease. *Nursing Standard*. 2010;25:48-56.
27. Holmes S. Principles of nutrition in the palliation of long-term conditions. 2011;17(5):217-222.
28. Prevost V, Grach M-C. Nutritional support and quality of life in cancer patients undergoing palliative care. *European Journal of Cancer Care*. 2012;21:581-590.
29. Pinto IF, Campos CJ. Os Nutricionistas e os Cuidados Paliativos. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2016;7:40-43.
30. Pinto IF, Pereira JL, Campos CJ, et al. The Dietitian's Role in Palliative Care: A Qualitative Study Exploring the Scope and Emerging Competencies for Dietitians in Palliative Care. *Journal of Palliative Care & Medicine*. 2016;6 (2).
31. Academy of Nutrition and Dietetics. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Ethical and Legal Issues in Feeding and Hydration. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013;113(6):828-832.
32. Gamondi C, Larkin P, Payne S. Competências Centrais em Cuidados Paliativos: Um Guia Orientador da EAPC sobre Educação em Cuidados Paliativos - parte 1. *European Journal of Palliative Care*. 2013;20(2):86-91.
33. Schwartz DB. Integrating Patient-Centered Care and Clinical Ethics Into Nutrition Practice. *Nutrition in Clinical Practice*. 2013;28(5):543-555.
34. Brantley SL, Russel MK, Mogensen KM, et al. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition and Academy of Nutrition and Dietetics: Revised 2014 Standards of Practice and Standards of Professional Performance for Registered Dietitian Nutritionists (Competent, Proficient, and Expert) in Nutrition Support. *Nutrition and Clinical Practice*. 2014;29(6):792-828.
35. Ferrini K. Cancer and The Role of Nutritionist. *Blood and Cancer Secrets*. 2014;2(1):14-20.
36. Pinho-Reis C, Coelho P. Significado da Alimentação em Cuidados Paliativos. *Revista Cuidados Paliativos*. 2014;1(2):14-22.
37. Palliative Care Competence Framework Steering Group. *Palliative Care Competence Framework*. Dublin: Health Service Executive. [Online] 2014. [Citação: 29 de maio de 2016]. Disponível em: <https://aiihpc.org/wp-content/uploads/2015/02/Palliative-Care-Competence-Framework.pdf>.
38. Gillespie L, Raftery A-M. Nutrition in palliative and end-of-life care. *Nutrition*. 2014;S14-S21.
39. Preedy VR. *Diet and Nutrition in Palliative Care*. CRC Press Taylor and Francis Group, 2011.
40. Orrevall Y. Nutrition Support at the End of Life. *Nutrition*. 2015;31(4):615-616.
41. Shaw C, Elridge L. Nutritional considerations for the palliative care patient. *International Journal of Palliative Nursing*. 2015;21(1):7-15.
42. Schwartz DB, Olsn K, Goldman B, et al. Incorporating Palliative Care Concepts into Nutrition Practice: Across The Age Spectrum. *Nutrition in Clinical Practice*. 2006; 31(3):305-315.
43. Druml C, Ballmer PE, Druml W, et al. ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. *Clinical Nutrition*. 2016;xxx:1-12.
44. Reis CVP. Competências Centrais, Clínicas e Éticas do Nutricionista nos Cuidados Paliativos: Construção de Consenso, entre Nutricionistas, através do Processo Delphi. Tese de Doutorado em Bioética; 2021.

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, 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



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

INOVAÇÃO NA ROTULAGEM – COMO
COMUNICAR A SUSTENTABILIDADEINNOVATION IN LABELLING - HOW TO COMMUNICATE
SUSTAINABILITY

¹ Egas Moniz School of
Health & Science,
Campus Universitário,
Quinta da Granja,
2829-511 Caparica,
Portugal

² Sonae MC,
Estrada da Outurela,
n.º 118, Edifício Imopolis
Bloco D,
2790-114 Carnaxide,
Portugal

*Endereço para correspondência:

Carlota Alves
Rua Quinta da Fidalga, n.º 4,
2.º dt.,
2840-251 Seixal, Portugal
carlotacorreiavalves@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 7 de agosto de 2023
Aceite a 28 de junho de 2024

Carlota Alves^{1*}  ; Mayumi Thaís Delgado² 

RESUMO

A insustentabilidade dos sistemas agroalimentares tem levado ao esgotamento dos recursos do nosso planeta. O Pacto Ecológico Europeu, proposto pela Comissão Europeia, concomitantemente com a Estratégia Do Prado ao Prato, estabeleceram já metas para a transição ecológica. Alinhados com estas propostas surgem, na indústria alimentar, projetos de sistemas de rotulagem ambiental cujo objetivo é comunicar a sustentabilidade, perante a sociedade de consumo, contribuindo para a consciencialização do impacto ambiental dos produtos no mercado. O presente estudo aborda um tema relevante e atual: visa avaliar dois recentes e promissores sistemas de rotulagem ambiental – *Eco-Score* e *Planet-Score* –, estudando a sua viabilidade e aplicabilidade na indústria alimentar, considerando as metodologias utilizadas, os desafios da sua implementação e o impacto nas escolhas dos consumidores. Após o levantamento das propostas legislativas, documentos e pareceres governamentais europeus relativos à temática da sustentabilidade, no portal da Comissão Europeia, foi desenvolvida uma análise criteriosa dos dois sistemas de rotulagem e metodologias da avaliação do desempenho ambiental (Análise do Ciclo de Vida, método PEF e bases de dados), através da consulta direta de informação nas páginas oficiais destes sistemas de rotulagem e ainda de relatórios, documentos e artigos publicados por entidades e especialistas que estudam a sustentabilidade dos sistemas alimentares. Foi ainda analisada a relação do *ecolabelling* com as escolhas dos consumidores. Apesar das limitações quer a nível de desarmonização legal, quer a nível do rigor científico das metodologias de cálculo do impacto ecológico, sujeitas ainda a revisão e melhoria, o cenário de transição para um mundo mais verde, pela criação destes sistemas de rotulagem, mostra-se bastante otimista.

PALAVRAS-CHAVE

Ecolabels, Front-of-pack labelling, Pacto Ecológico Europeu, Sustentabilidade

ABSTRACT

The unsustainability of agri-food systems has led to the depletion of our planet's resources. The European Green Deal, proposed by the European Commission, together with the Farm to Fork Strategy, have already set targets for ecological transition. In line with these proposals, there are projects in the food industry for ecolabelling schemes that aim to communicate sustainability to the consumer society and contribute to the awareness of the environmental impact of products on the market. This study addresses a relevant and current issue: it aims to evaluate two recent and promising environmental labelling systems - *Eco-Score* and *Planet-Score* - and to study their viability and applicability in the food industry, taking into account the methodologies used, the challenges of their implementation and their influence on consumers' choices. Following a review of European legislative proposals, documents and government statements on sustainability on the European Commission's website, a careful analysis of the two labelling systems and methodologies for assessing environmental performance (Life Cycle Assessment, PEF method and databases) was carried out, through direct consultation of information on the official websites of these labelling systems, as well as through reports, documents and articles published by bodies and specialists dealing with the sustainability of food systems. The relationship between ecolabelling and consumer choices was also assessed. Despite the limitations, both in terms of legal disharmony and in terms of the scientific rigour of the methodologies for calculating environmental impact, which are still subject to revision and improvement, the scenario of transition to a greener world, through the creation of these labelling systems, appears to be quite optimistic.

KEYWORDS

Ecolabels, Front-of-pack labelling, Green Deal, Sustainability

INTRODUÇÃO

As várias práticas nocivas dos sistemas de produção e consumo, resultantes da negligência humana, ameaçam a homeostase do planeta, precipitando cenários de crise climática, alimentar e de saúde. No epicentro

deste panorama pouco positivo, a culpa recai, em grande parte, na insustentabilidade do sistema agroalimentar. É urgente repensar o funcionamento deste sistema que tem, ao longo dos últimos anos, abusado, sem precedentes, dos recursos naturais disponíveis para a

sobreprodução, como se verifica pelo aumento exponencial das pegadas de carbono, ecológica e hídrica (1).

O solo, base das cadeias alimentares, é responsável por albergar mais de 25% de toda a biodiversidade do planeta, prevendo sustentar, daqui a cerca de 30 anos, uma população mundial de aproximadamente 10 mil milhões de pessoas (1). O livro Economia Circular no Sector Agroalimentar: Um Guia de Boas Práticas de Economia Circular para o Sector Agroalimentar (2) apela para a preservação do capital natural e a Estratégia de Proteção do Solo da UE para 2030 (3), entre outras, a que se faça frente à desertificação, mas também que se possam alcançar as remoções líquidas anuais de gases com efeito de estufa (meta da União Europeia), promovendo um bom estado ecológico, químico e quantitativo das águas e reduzindo a perda de nutrientes e o risco de pesticidas.

A outra grande inevitável preocupação tem vindo a ser a iliteracia alimentar e ambiental que se revela naqueles que estão perto do final da cadeia alimentar: os consumidores. No panorama atual, 1/3 dos alimentos produzidos não são consumidos pela população, o que leva a 1,3 biliões de toneladas de desperdício alimentar por ano, segundo as fontes da CE (Comissão Europeia), e o impacto das perdas e do desperdício alimentar no ambiente advém, na grande maioria, da desinformação relativa à aquisição, armazenamento e consumo dos alimentos nas casas dos indivíduos (em 61%) (1).

De modo a dar resposta à falência dos sistemas alimentares atuais e a suprir lacunas no conhecimento da população, é, assim, apresentado o Pacto Ecológico Europeu (Comissão von der Leyen 2019) pela CE, que apela à urgência da transição para um sistema mais sustentável e incita, a todas as partes interessadas e intervenientes do setor alimentar, à adoção de comportamentos protetores do planeta e da comunidade que o habita (4). O PEE (Pacto Ecológico Europeu) está também alinhado com a Estratégia Do Prado ao Prato que apresenta, concomitantemente, outras metas, das quais a redução, em 50%, do uso de pesticidas com riscos adjacentes e, em 20%, dos fertilizantes; e atribuição de 25% das terras agrícolas utilizadas para a agricultura biológica (5).

Neste sentido, dentro das diretrizes, regulamentos, recomendações e pareceres governamentais já divulgados, existem já projetos que comunicam a sustentabilidade à população, através de sistemas de rotulagem ambiental, dos quais neste estudo se abordará com maior detalhe, entre outros, o *Eco-Score* e o *Planet-Score*, tendo, este artigo, como finalidade, a avaliação das vantagens e limitações da sua implementação nos produtos alimentares, no setor da indústria alimentar e retalho, em Portugal.

METODOLOGIA

Inicialmente, procedeu-se à recolha de informação das iniciativas e estratégias da CE para o desenvolvimento sustentável, seguida do levantamento, no portal da mesma, das propostas legislativas e relatórios sobre a temática da Sustentabilidade e rotulagem ambiental. Posteriormente, foi conduzida uma pesquisa dos sistemas de rotulagem de interesse para este artigo – tendo sido decidido aprofundar os sistemas *Eco-Score* e *Planet-Score* –, e feita uma revisão das metodologias e métodos da avaliação do desempenho ambiental utilizados por ambos os sistemas (*Life Cycle Assessment*, *Product Environmental Footprint* e base de dados *Agribalyse*). Esta pesquisa e revisão, realizadas no período entre 1 de março e 6 de agosto de 2023, compreendeu, fundamentalmente, a reunião de informação nas páginas oficiais dos modelos supramencionados, de estudos e relatórios da CE, de especialistas e investigadores, assim como de entidades governamentais e não governamentais

e empresas retalhistas, em bases de dados e plataformas como a *Wageningen University and Research eDepot*, *OECD iLibrary*, *Institute for Sustainable Development and International Relations (IDDRI)*, *UN Environment Programme (UNEP)* e *The French Agency for Ecological Transition (ADEME)*.

Foi ainda considerado extremamente relevante incluir os conhecimentos transmitidos no *webinar* da empresa de soluções retalhistas Inoqo, com o tema “*Green Claims, CSRD & CO - Get Prepared with Data & Food Labeling*”.

Por fim, foi feita uma pesquisa na base de dados *Pubmed* para analisar a evidência mais recente sobre a influência das *ecolabels* nas escolhas dos consumidores. Nesta etapa foram utilizadas palavras-chave como “*environmental labelling*”, “*Eco-Score*” e “*Planet-Score*” combinadas com “*food choice*” ou “*consumers' choices*”.

ANÁLISE CRÍTICA

Rotulagem como Resposta à Crise Ecológica?

A CE havia já proposto um método para medir o desempenho ambiental de um produto, o PEF (*Product Environmental Footprint*) (8, 9) baseado na metodologia LCA (*Life Cycle Assessment*), que inclui seis etapas fundamentais: extração, produção, transporte, entrega, utilização e recuperação/reutilização. Para além da LCA, o PEF inclui ainda 16 indicadores adicionais, definidos pela própria CE, entre os quais o uso da terra, uso dos recursos naturais e eutrofização (9). Na UE (União Europeia), a metodologia LCA está alinhada e apoia diversas iniciativas como o *Green Deal*, o Plano de Ação para Economia Circular e a Estratégia Do Prado ao Prato (10).

Para a condução de uma LCA mais detalhada, vários governos e organizações internacionais criaram já bancos de dados disponíveis publicamente como, por exemplo, a *Agribalyse* (base de dados francesa criada pela ADEME - Agência Francesa e Meio Ambiente e Gestão de Energia), que contém mais de 200 inventários de Análise do Ciclo de Vida para mais de 2.500 produtos consumidos em França (10, 11).

Nos últimos anos, na indústria alimentar e retalho, é possível testemunhar o surgimento de várias iniciativas de rotulagem ambiental de géneros alimentícios que, contrariamente aos rótulos tradicionais já amplamente reconhecidos – entenda-se, *Rainforest Alliance*, *Fairtrade* ou *Bio EU* –, se baseiam numa abordagem de ciclo de vida do produto – baseados em LCA. Este tipo de ecolabels, enquanto sistemas de rotulagem, avaliam os produtos através de vários indicadores de impacto ambiental e demonstram-se particularmente promissores para a capacitação dos consumidores em prol de escolhas alimentares mais sustentáveis. Destacam-se iniciativas como a *Coop Sweden Sustainability Declaration*, *Made Green in Italy* ou a *French initiative* (9) e ainda iniciativas privadas que comunicam o desempenho dos produtos através de pontuações ecológicas (*scores*), como, entre outras, a *EnviroScore*, *Eco-Impact*, *Eco-Score* e *Planet-Score* (9, 12). Os sistemas de rotulagem que apresentam escalas com código de cores, como os quatro últimos supramencionados, parecem ter maior potencial, quer pela qualidade de, à imagem do *Nutri-Score*, permitirem a comparação entre alimentos através de pontuações ambientais e, por isso, com maior inteligibilidade na ótica do consumidor, como por representarem um incentivo às melhores práticas comerciais de todos os *stakeholders* da cadeia de abastecimento (6, 7). Em Portugal, tanto o *Eco-Score* como o *Planet-Score* têm sido selecionados para integrar projetos-piloto de algumas empresas do setor alimentar e contam com o apoio de um extenso consórcio internacional de *players* da indústria e retalho, assim como de outras companhias e terceiras entidades, para a sua implementação (6, 9). Quando comparados com os outros sistemas de rotulagem, verifica-se que, para além de se basearem em

LCA, utilizam ainda indicadores complementares para as avaliações ambientais, o que lhes confere maior fiabilidade e consistência (6-9). O *Eco-Score* apresenta já uma metodologia publicamente consultável e assente em critérios robustos para a avaliação do impacto ambiental dos produtos, disponibilizando também, na própria plataforma digital, uma ferramenta de cálculo. Ademais, o rótulo está acessível ao consumidor em aplicações como a *OpenFoodFacts* e a *Yuka*, para a classificação ecológica de determinados géneros alimentícios. Já o *Planet-Score* se destaca relativamente aos demais por, para além da classificação em escala que traduz um single, acrescentar subindicadores que tratam outras dimensões da pegada ambiental, e por apresentar uma metodologia ainda mais rigorosa para o cálculo da pegada dos produtos, como referido mais adiante (6-9). Serão, por conseguinte, o epicentro deste estudo.

O *Eco-Score* e o *Planet-Score* foram fruto de uma experiência de 18 meses, iniciada pela ADEME e pelo Governo (ao abrigo da Lei do combate ao desperdício alimentar e da economia circular (2020)), para definir, até ao final de 2021, um rótulo ambiental para produtos alimentares (13). Alinhados com o PEF, tanto o *Eco-Score* como o *Planet-Score*, classificam os alimentos através de uma escala colorida com letras de A a E, através do cálculo feito a partir de um algoritmo matemático. Ambos utilizam a abordagem LCA (com base no banco de dados francês), para calcular o single score de um alimento, isto é, a pontuação única final relativa ao impacto ambiental do produto (6, 7). No entanto, é importante salvaguardar que foi na carta “*Joint open letter on concerns over PEF methodology for agri-food products*” (14) que a sociedade civil e as organizações de agricultores questionaram a CE acerca da robustez desta metodologia para a avaliação do desempenho ambiental dos produtos agroalimentares, dado que o PEF foi inicialmente concebido para bens industriais. Desta forma,

Figura 1

Metodologia *Eco-Score*. Adaptada de (16).



Figura 2

Planet-Score. Adaptada de (18).



verifica-se que o mesmo, entre outras lacunas, favorece os sistemas de produção agrícola intensivos – que pontuam melhor que os extensivos, substancialmente mais benéficos para a preservação do capital natural –, contraria os princípios da agricultura biológica (defendidos pela Estratégia Do Prado ao Prato), não distinguindo as práticas orgânicas das práticas convencionais, desconsiderando a biodiversidade, a utilização de pesticidas e o bem-estar animal (14, 15). No que diz respeito à biodiversidade, por exemplo, não existe ainda consenso científico, na LCA, quanto à quantificação do armazenamento de carbono no solo (que é substancialmente superior no método de agricultura biológico relativamente ao método convencional) (10, 11). Outro aspeto a ter em conta nas lacunas verificadas seria o impacto que o desperdício alimentar tem diretamente no ambiente, pela emissão de metano libertado pelos aterros sanitários, indicador que não está incluído na LCA ou nas categorias de impacto do PEF (10). A LCA não pode ser, assim, considerada como metodologia única na avaliação ecológica (6, 11), para além de que também a base de dados *Agribalyse* apresenta limitações, nomeadamente no que concerne a robustez na comparação e diferenciação de produtos. A LCA não é consistente na comparação de resultados entre produtos e na base de dados *Agribalyse* falta igualmente robustez na comparação de produtos da mesma categoria (9). Sendo esta um banco de dados que inclui médias de categorias de produtos (produtos-padrão), facilita a comparação entre categorias de produtos, no entanto, não é clara na comparação intracategórica, atribuindo a dois alimentos uma pontuação semelhante (11). Quanto ao método de produção, por exemplo, torna-se difícil distinguir entre ovos de agricultura convencional e aqueles que são de agricultura biológica, representando este um problema na interpretação do impacto ambiental, logo, consequentemente, nas escolhas por parte dos consumidores (7, 14). Estas limitações encontram-se esquematizadas na Tabela 1.

Deste modo, tendo sido o *Eco-Score*, em França, o *footprint* ambiental de referência na indústria alimentar, este acrescenta, à avaliação dos produtos, um sistema de Bónus-Malus, uma estratégia de adição e dedução de pontos que considera outros critérios como o modo de produção, origem dos ingredientes, políticas ambientais, espécies em risco e embalagem, tendo em consideração a certificação dos produtos por terceiros – entenda-se, por exemplo, o ASC, MSC ou *Rainforest Alliance* –, o embalamento excessivo e atividades nocivas como a pesca intensiva ou a desflorestação (16).

Assim, para além da escala inicial que avalia o maior ou menor impacto ambiental do produto, com base na LCA (*Agribalyse*), numa escala de 0 a 100, os indicadores adicionais permitem que o produto possa obter ainda uma pontuação extra de até 20 pontos ou uma dedução de até 15 pontos, consoante o desempenho de cada indicador (16). Por exemplo, quanto ao sistema de produção, se o produto apresentar um certificado como os acima mencionados, pode obter uma

Tabela 1

Considerações sobre as limitações das metodologias e métodos utilizados para a avaliação dos impactos ambientais dos produtos alimentares

MÉTODOS E METODOLOGIAS		CONSIDERAÇÕES	
LCA	Limitação de indicadores e categorias de impacto ambiental	Falta de robustez na comparação de resultados do impacto ambiental entre produtos	Avaliação da sustentabilidade de um produto mas não da sustentabilidade do sistema de produção
PEF	Necessidade de mais indicadores e categorias de impacto	Favorecimento dos modos de produção intensivos e convencionais	Desconsideração pelos impactos na biodiversidade, bem-estar animal e pela nocividade dos pesticidas
Agribalyse	Utilização de dados médios (inespecíficos) dos produtos leva a falhas na comparação de produtos da mesma categoria	Circunscrição aos indicadores da LCA e PEF	

LCA: Life Cycle Assessment
PEF: Product Environmental Footprint

pontuação extra de entre 5 a 20 pontos ou sofrer uma penalização de até 10 pontos negativos se estiver associado à pesca intensiva ou à desflorestação ou ainda se não respeitar as espécies em risco. Neste último ponto, todos os produtos à base de peixe são avaliados segundo dois critérios: as espécies de peixes e a zona de pesca (definidos pela FAO). Se o produto apresentar uma espécie insustentável a este é atribuído o *score* E, independentemente de outro critério (6, 16).

É importante referir, a este propósito, que foi em março de 2023 que a CE adotou a *Green Claims Directive* (17) com o objetivo de tornar as alegações ambientais confiáveis, comparáveis e verificáveis em toda a UE, de forma a proteger os consumidores do fenómeno de *greenwashing*, capacitando-os a tomar decisões informadas no ato da compra dos produtos.

Contudo, este sistema de rotulagem não contempla questões pendentes relativas à biodiversidade ou ao bem-estar animal, que seriam fundamentais na análise do ciclo de vida (LCA) de um produto (11). E, talvez seja, neste sentido, possível verificar que o *Planet-Score* se tenha tornado na ferramenta que mais empenhada está nesta missão, tendo-se aproximado daquele que pode ser considerado o rótulo ambiental mais completo, inteligível e atento às preferências dos consumidores (18).

Assim, o *Planet-Score* propõe um conjunto de correções, reconhecidamente ambiciosas, à LCA, acrescentando ainda 4 indicadores para a classificação do impacto ecológico dos produtos: a biodiversidade, os pesticidas, o clima e o bem-estar animal (19), adicionando valor ao processo analítico e respondendo à crescente preocupação da população com um padrão alimentar sustentável para a saúde humana, a saúde do planeta e saúde animal. Para manter o mais elevado nível de requisitos nas principais questões ambientais e sociais, o *Planet-Score* está a ser desenvolvido pelo ITAB (Instituto da Agricultura e Alimentação Biológica) e pela *Very Good Future* (VGF), em colaboração com a Sayari (7, 17). O princípio-chave que o move é a possibilidade de fazer a distinção entre os diferentes métodos de produção - convencional, biológico, intensivo ou extensivo, entre outros - atentando ao impacto que cada um tem quanto à utilização de pesticidas, gestão do amoníaco e azoto, consumo do solo e na biodiversidade e saúde humana (6).

A nível metodológico, o *Planet-Score* propõe a organização dos indicadores da Agribalyse em quatro grupos: “Saúde e toxicidade humana”; “Biodiversidade e toxicidade dos ecossistemas”; “Impacto climático” e “Recursos” e a normalização logarítmica por grupo de subindicadores (6).

Adicionalmente, existe, tal como no *Eco-Score*, um sistema de Bónus-Malus. Por exemplo, no que toca à biodiversidade, este sistema avalia o impacto tendo em conta as práticas agrícolas, podendo também ser adicionados ou deduzidos pontos no que diz respeito à avaliação da origem, uso de irrigação e embalagem de um produto. Os pesticidas e o amoníaco também têm uma importância significativa neste sistema, dado o seu impacto na ecotoxicidade e toxicidade humana: os pesticidas podem levar a uma penalização de acordo com o modo de produção, assim como o amoníaco, tendo em consideração que os modos extensivos permitem uma redução dos mesmos impactos (6). Uma comparação dos dois sistemas de rotulagem pode ser consultada na Tabela 2. Esta ferramenta pretende que seja finalmente possível a comparação entre categorias de produtos alimentares (carne e leite) e dentro de uma mesma categoria (diferentes tipos de ovos oriundos de diferentes práticas de produção), colmatando as falhas da LCA que não considera os indicadores adicionais.

Por fim, aquilo que difere, visualmente, de forma significativa, o *Planet-Score* dos outros sistemas de rotulagem ambiental, como o *Eco-Score*,

é a transmissão de informação clara e concisa ao consumidor, através da apresentação de um rótulo que, para além do *single score* final, atribui pontuações a cada um dos subindicadores, capacitando a população para escolhas cada vez mais informadas acerca de um produto (20).

Apreciação Global da Viabilidade dos Sistemas de Rotulagem Ambiental

A sensibilidade e o sentido crítico dos consumidores, relativamente às questões ambientais, têm-nos levado a considerar alimentos e regimes alimentares que respeitem os limites do planeta ao mesmo tempo que cuidam da saúde humana, quer pela ausência de agroquímicos e substâncias tóxicas nos produtos, como da saúde animal, preservando o seu bem-estar (19, 21).

Entidades como o *Planet-Score* têm vindo a analisar as escolhas dos consumidores através da disponibilização dos respetivos rótulos nos supermercados online e verificado que os rótulos ecológicos encorajam a seleção de produtos com menor impacto ambiental (21). No entanto, um outro teste-piloto com o *Eco-Score*, conduzido pelo Lidl, apresentou resultados questionáveis quanto à aplicação deste rótulo no mercado. Os resultados deste piloto concluíram que, embora os consumidores estejam mais atentos aos impactos ambientais dos produtos e disponíveis para pagar mais por um produto sustentável, não existe ainda literacia ambiental suficiente, em matéria de rotulagem ecológica, para comprovar a influência positiva do *Eco-Score* nas suas escolhas (22). E, apesar de ter sido possível verificar o impacto favorável que os rótulos têm nas decisões de compra dos consumidores, segundo WWF *et al.* (22) e Lidl (23), 34% dos consumidores confundiram o rótulo *Eco-Score* com o do *Nutri-Score*, tornando-se premente que se reflita sobre a interação entre os diferentes FOPL (*front-of-pack labelling*). Já no que concerne à componente visual de um rótulo ecológico, ficou comprovado que a apresentação de um único ícone se mostra limitativa no que diz respeito à informação que presta ao consumidor, nem sempre atribuindo aos produtos “atributos verdes” (24). Compare-se, por exemplo, o *Eco-Score*, o *Eco-Impact* e o *EnviroScore*, que apresentam uma única pontuação, ao *Planet-Score*, um sistema que apresenta mais informação visual, com diferentes pontuações.

Aliada a esta questão, vem, consequentemente, a incerteza do cálculo das próprias pontuações. Enquanto que o *Eco-Score* disponibiliza, às empresas e profissionais, uma ferramenta que permite avaliar o impacto ambiental dos seus produtos, sendo transparente na forma como este é calculado, o *Planet-Score* não cede essa informação ou ferramenta às respetivas empresas, sendo a própria entidade a calcular a pontuação final do produto, sem comunicar a forma como o faz.

Por último, e não menos importante, há que ter em consideração a interação dos diferentes sistemas de rotulagem no mercado. A interação entre os sistemas de rotulagem ambiental com outros rótulos com *scores* nutricionais (como o *Nutri-Score*) interfere potencialmente nas escolhas ambientais dos consumidores, porquanto se verifica que estes atribuem maior importância ao impacto de um produto na saúde em detrimento do impacto no ambiente (21). Do mesmo modo, a conjugação destes sistemas de rotulagem, baseados na LCA, com outros rótulos ambientais, como, por exemplo, o logótipo Biológico da UE, e mesmo com outros certificados em simultâneo (*UTZ*, *Fair Trade*,...) pode afetar a leitura do consumidor, por não estar totalmente ciente das diferenças entre um produto orgânico e um produto com uma boa pontuação ambiental, através dos *scores* (15). O uso de vários logótipos corre o risco de o confundir ao invés de o informar ou educar (o que é o oposto dos objetivos da CE). Já a ausência de certificação por terceiras entidades destes sistemas

Tabela 2

Metodologias dos sistemas de rotulagem *Eco-Score* e *Planet-Score* e balanço das vantagens e desvantagens

CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS		
	ECO-SCORE	PLANET-SCORE
Baseado em LCA e PEF	Sim	
Utilização da base de dados <i>Agribalyse</i>	Sim	
Sistema de pontuação	Escala de 5 níveis (score de A a E)	Escala de 5 níveis (score de A a E) + Pontuação por subindicador (Pesticidas, Clima, Biodiversidade e Bem-estar animal)
Sistema Bónus-Malus	Modo de produção (5;20) Origem (0;15) Políticas ambientais (-5;5) Embalagem (-15;0) Espécies ameaçadas (10;0)	Pesticidas (-15) Desflorestação (-5) Práticas agrícolas (-8;14) Origem (-5;5) Irrigação (-5) Embalagem (-3;0) Sazonalidade (-10) Transporte aéreo (-5)
VANTAGENS		
	ECO-SCORE	PLANET-SCORE
	Escala de classificação com código de cores: útil para o consumidor; incentiva as empresas	
	Avalia todo o ciclo de vida do produto e baseia-se na medição dos impactos ambientais através de vários indicadores	
	Suplementa LCA com estratégia de Bónus-Malus para avaliação das características específicas dos produtos e comparação intracategórica	
		Mais informação visual
		Engloba bem-estar animal, biodiversidade e saúde humana (questões valorizadas pelo consumidor)
		Penaliza sistemas de produção intensivos e convencionais
DESVANTAGENS		
	ECO-SCORE	PLANET-SCORE
	Tradução dos impactos num único score limitativo	Pouca transparência no método de cálculo dos impactos ambientais
	Elevada probabilidade de confusão com scores nutricionais como o <i>Nutri-Score</i>	
	Conjugação com N-FOPL pode levar à subestimação/desvalorização dos impactos ambientais	
	Provável inviabilidade de conjugação com outras ecolabels por interferência na leitura do consumidor	
	Sem certificação por uma entidade independente	
	Dúvidas relativas à robustez das alegações podem levar ao fenómeno de <i>greenwashing</i>	

LCA: Life Cycle Assessment
N-FOPL: Nutritional front-of-pack labelling

PEF: Product Environmental Footprint

de rotulagem compromete a credibilidade da comunicação dos impactos ambientais dos produtos (25). Já em 2022, a CE alertava para o perigo da existência de rótulos de sustentabilidade não certificados e para as alegações pouco credíveis e genéricas e, de facto, tem-se verificado que a existência atual de uma enormidade de alegações ambientais e rótulos ecológicos para produtos alimentares leva ao comprometimento da confiança dos consumidores (24, 26) e apresenta desvantagens para os próprios produtores e outros *stakeholders* ao invés de incentivar a melhoria das práticas comerciais.

CONCLUSÕES

Os rótulos devem ser elaborados dentro de uma abordagem de política alimentar holística – integrando os aspetos ambientais, sociais, económicos e nutricionais (10, 22) -, em que as políticas são desenvolvidas de forma coerente. No entanto, como verificado pelas limitações supramencionadas, é de lamentar a falta de harmonização legal para o cálculo das pontuações ambientais, não sendo ainda possível eleger um método que apresente critérios robustos para aferir a veracidade dos cálculos dos impactos ambientais e possíveis alegações (10, 20, 27).

Uma outra considerável desvantagem dos rótulos ambientais prende-se com o facto de estes terem apenas natureza voluntária. Espera-se, contudo, que possam vir a ter carácter obrigatório em 2024/2025, na UE (7).

Por último, é imperioso considerar que, face à multiplicidade atual de ecolabels - mais de 230 no panorama europeu, em 2023 -, a CE está a propor limites para a entrada no mercado de novos sistemas de rotulagem ambiental, como resposta às incertezas dos consumidores acerca das alegações ambientais (28). Esta decisão fundamenta-se, precisamente, pela falta de verificação (ou verificação insuficiente) das alegações que são feitas pela generalidade destes sistemas. A CE pretende, assim, que os novos sistemas privados (ex.: *Planet-Score* e *Eco-Score*) apenas sejam aprovados pelos Estados Membros, se apresentarem “maior ambição ambiental” que aqueles já existentes no mercado. Quanto aos novos sistemas públicos (tanto a nível regional como nacional), espera-se que sejam banidos, à exceção dos novos sistemas de rotulagem desenvolvidos a nível da UE, dado que a CE se tem vindo a preparar para apresentar o seu próprio quadro de rotulagem de alimentos sustentáveis (28).

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

CA: Pesquisa e seleção bibliográfica, conceção, design e redação do artigo;
MD: Seleção do tema, design do artigo, revisão crítica e científica do artigo e aprovação da versão final para a submissão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Associação Portuguesa de Nutrição. Alimentar o futuro: uma reflexão sobre sustentabilidade alimentar [Internet]. Ebook n.º 43. Porto: Associação Portuguesa de Nutrição; 2017 [citado em 2023 Jun 3]. Disponível em: https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/E-BOOK_AlimentarOFuturo_UmaReflexaoSobreSustentabilidadeAlimentar.pdf.
2. ADRAL - Agência de Desenvolvimento Regional do Alentejo. Economia Circular no Sector Agroalimentar: Um Guia de Boas Práticas de Economia Circular para o Sector Agroalimentar [Internet]. BeeCircular; 2022 Jan [citado em 2023 Jun 10]. Disponível em: https://sustentabilidadealimentar.apn.org.pt/documentos/biblioteca/E-book_Boas-Praticas-Circulares_Reinova_SI_.pdf.
3. Comissão Europeia, "Estratégia de Proteção do Solo da UE para 2030 - Colher os benefícios dos solos saudáveis para as pessoas, a alimentação, a natureza e o clima", Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, COM 699, 2021.
4. Comissão Europeia. Pacto Ecológico Europeu: Cumprir os nossos Objetivos [brochura]. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia; 2021 [citado em 2023 Abr 2]. Disponível em: https://commission.europa.eu/publications/delivering-european-green-deal_pt.
5. European Commission. Farm to Fork Strategy: For a fair, healthy and environmentally-friendly food system [Internet]. [citado em 2023 Mar 29]. Disponível em: https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf.
6. Brimont L, Saujot M. Environmental food labelling: revealing visions of the future food system to build a political compromise. *SciencesPo*. 2021 Out. [acesso em 2023 mai 10]; (08/21):[42p]. Disponível em : <https://www.iddri.org/sites/default/files/PDF/Publications/Catalogue%20Id드리/ETUDE/ST0821-AE-EN.pdf>.
7. Verweij-Novikova I, Broekema R, Boone J.A. (Wageningen University & Research). Product Environmental Footprint: Overview of EU and national public and private initiatives in agro-food. Wageningen Economic Research; 2022 [citado em 5 de maio de 2023]; (2022-093):[18p]. Disponível em: <https://edepot.wur.nl/577700>.
8. European Commission, "Commission Recommendation of 16.12.2021 on the use of the Environmental Footprint methods to measure and communicate the life cycle environmental performance of products and organisations", Commission Recommendation, COM 9332, 2021.
9. Boone K., Broekema R, Winter M, Verweij-Novikova I, Adema H (Wageningen University & Research). LCA-based labelling systems: Game changer towards more sustainable food production and consumption across Europe. Wageningen Economic Research; 2023 [citado em 5 de maio de 2023]; (2023-005):[9p]. Disponível em: <https://edepot.wur.nl/587264>.
10. Deconinck K, Toyama L. (OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers). Environmental Impacts Along Food Supply Chains: Methods, Findings, and Evidence Gaps. Paris: OECD Publishing; 2022 Set 27 [citado em 2023 Abr 14]; (185):[47p]. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/48232173-en.pdf?expires=1690818029&id=id&accname=guest&checksum=581CB352F84447F647E7C6F191BD4339>.
11. Agribalyse. Agribalyse documentation [Internet]; [atualizado 2023, Jul 11; citado em 2023 Jul 30]. Disponível em: <https://doc.agribalyse.fr/documentation-en/>.
12. Foundation Earth. Certified Products. Foundation Earth [Internet]; [citado em 2023 Jun 3]. Disponível em: <https://www.foundation-earth.org/products/>.
13. Gouvernement de la République française, ADEME. Environmental Labelling for Food Products: Overview and Key Findings [Internet]. 2022 Jan [citado em 2023 Abr 4]. Disponível em: <https://expertises.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/environnemental-labelling-food-products-government-report-parliament.pdf>.
14. Goyens M, Brunner A, Kikou O, Simpfendorfer C, Ivanov T, Corbalán S, Millstone C, Sultana P, Stoczekiewicz M, Cuoco E, Vellerette F, Messa M. Joint open letter on concerns over PEF methodology for agri-food products [Internet]; 2022, Mar 7 [citado em 2023 Mai 8]. Disponível em: <https://foodpolicycoalition.eu/wp-content/uploads/2022/03/Joint-letter-on-concerns-over-PEF-methodology-for-agri-food-products.-MAR-2022..pdf>.
15. IFOAM Organics Europe. Organic Europe's position paper on substantiating claims & the Product Environmental Footprint (PEF) [Internet]; 2021 Mar [citado em 2023 Jun 10]. Disponível em: https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2021/03/IFOAMOE_PEF-claims-Position-paper_202103.pdf?dd.
16. Eco-score. Eco-score [Internet]; [atualizado em 2023 Abr; citado em 2023 Jul 30]. Disponível em: <https://docs.score-environmental.com/>.
17. European Commission, "Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive)", Proposal, COM 166, 2023.
18. Planet-Score. Planet-Score [Internet]; [citado em 2023 Jul 30]. Disponível em: <https://www.planet-score.org/en/>.
19. Futur affichage environnemental: 27 fabricants et 8 enseignes testent le Planet-score, modèle plébiscité par les consommateurs [Internet]. Que Choisir; 2021 Out 28 [citado em 2023 Mar 5]. Disponível em: <https://www.quechoisir.org/action-ufc-que-choisir-futur-affichage-environnemental-27-fabricants-et-8-enseignes-testent-le-planet-score-modele-plebiscite-par-les-consommateurs-n95844/>.
20. IFOAM Organics Europe. Position paper on sustainability labelling & the Planet-score [Internet]; 2022 Set [citado em 2023 Jun 10]. Disponível em: https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2022/09/IFOAMEU_policy_position-paper_sustainability-labelling_202209.pdf?dd.
21. Potter C, Pechey R, Cook B, Bateman P, Stewart C, Frie K, Clark M, Piernas C, Rayner M, Jebb SA. Effects of environmental impact and nutrition labelling on food purchasing: An experimental online supermarket study. *Appetite*. 2023 Jan 1;180:106312. doi: 10.1016/j.appet.2022.106312. Epub 2022 Sep 21. PMID: 36150553.
22. WWF, UNEP, WHO, One Planet & GlobeScan. Communicating Food Sustainability to Consumers. Case Study: Lidl [Internet]; 2022 [citado em 2023 Jul 29]. Disponível em: https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/from-crm/LIDL_Communicating%2520Food%2520Sustainability_UNEP%2520WWF%2520GlobeScan%2520Case%2520Study%25202022.pdf.
23. LIDL. Lidl im Dialog: Auf dem Weg zu einer transparenten Nachhaltigkeitskennzeichnung [Brochura]. 2022 [citado em 2023 Jul 29]. Disponível em: <https://unternehmen.lidl.de/pdf/show/51552>.
24. Wang X, Du Y, Liu Y, Wang S. Telling You More Fluently: Effect of the Joint Presentation of Eco-Label Information on Consumers' Purchase Intention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(20):13713. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013713>.
25. Inoqo. Green Claims, CSRD & CO - Get Prepared with Data & Food Labeling [Webinar]. Inoqo. 2023 Jun 27 [citado 2023 Jun 30]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QURu9q3VWH4>.
26. Comissão Europeia, "Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho que altera as Diretivas 2005/29/CE e 2011/83/UE no que diz respeito à capacitação dos consumidores para a transição ecológica através de uma melhor proteção contra práticas desleais e de melhor informação", Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho, COM 143, 2022.
27. União Europeia. Pontuação ecológica europeia (European EcoScore) [Internet]. [citado em 2023 Jun 4]. Disponível em: https://europa.eu/citizens-initiative/initiatives/details/2021/000005_pt.
28. Southey F. Commission moves to block 'proliferation' of ecolabels from entering market. *Food Navigator Europe* [Internet]. 2023 Mar 23 [citado em 2023 Jun 3]. Disponível em: <https://www.foodnavigator.com/Article/2023/03/23/Commission-moves-to-block-proliferation-of-ecolabels-from-entering-market>.

XXIII
CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO

NUTRIÇÃO: UMA CIÊNCIA PARA A INCLUSÃO

16 + 17

MAIO'24

CENTRO DE
CONGRESSOS
DE LISBOA

MAIS INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES: CNA.ORG.PT



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

PA.

RESUMOS PALESTRAS

LEITE HUMANO

Utilização do leite humano na abordagem do doente oncológico

Marta Carriço¹

¹ Serviço de Nutrição do Hospital da Luz de Lisboa

Em 1995, um grupo de investigação da Universidade de Lund na Suécia descobriu um complexo molecular no leite humano (HAMLET) que mostrou ter propriedades anti-carcinogénicas. Desde então surgem alguns casos relatos nos media de doentes que acabam por introduzir o leite humano como coadjuvante no tratamento oncológico.

O leite humano apresenta um conjunto de fatores nutricionais (macronutrientes e micronutrientes) e não nutricionais (alfa-lactoalbumina, lactoferrina, miRNA, microbiota, etc.), que são favoráveis ao desenvolvimento das crianças, mas também demonstram poder afetar o processo da carcinogénese, segundo estudos pré-clínicos (1). Em particular no contexto oncológico, uma meta-análise demonstrou que crianças que são amamentadas mais de 6 meses, têm uma redução de risco de linfoma na ordem dos 23% durante a infância (2). Em particular, o complexo HAMLET (human alpha-lactalbumin made lethal to tumor cells), uma combinação sintética de alpha-lactalbumina e ácido oleico (Alpha1H da Hamlet Pharma) tem vindo a ganhar particular destaque no contexto oncológico. Estudos pré-clínicos têm demonstrado que este complexo pode reduzir o tamanho das células, com alta especificidade e sem efeitos adversos registados, em mais de 40 tipos de linhas de células tumorais. (3,4) Inclusive, esta molécula encontra-se no fim da fase I/II dos ensaios clínicos para tratamento de cancro da bexiga em estadio precoce tendo demonstrado resultados muito positivos na redução do tumor, com provas da sua segurança farmacológica (5, 6).

De momento não há evidência que o consumo de leite humano possa ser um coadjuvante no tratamento da doença oncológica, contudo contém um conjunto de compostos bioativos que parecem interferir nos processos da carcinogénese. Em particular, o Alpha1H está em fase de ensaios clínicos para aprovação enquanto terapêutica para a neoplasia da bexiga, não tendo ainda sido aprovado pela Agência Europeia do Medicamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kim KU, Kim WH, Jeong CH, Yi DY, Min H. More than Nutrition: Therapeutic Potential of Breast Milk-Derived Exosomes in Cancer. *Int J Mol Sci.* 2020 Oct 3;21(19):7327. doi: 10.3390/ijms21197327.
2. Su Q, Sun X, Zhu L, Yan Q, Zheng P, Mao Y, Ye D. Breastfeeding and the risk of childhood cancer: a systematic review and dose-response meta-analysis. *BMC Med.* 2021 Apr 13;19(1):90. doi: 10.1186/s12916-021-01950-5.
3. Žilinskas J, Stukas D, Jasukaitienė A, Šapauskienė J, Baniienė R, Trumbeckaitė S, Švagždys S, Cicciu M, Dambraskas Ž, Gulbinas A, Tamelis A. HAMLET effect on cell death and mitochondrial respiration in colorectal cancer cell lines with KRAS/BRAF mutations. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2023 Sep;149(11):8619-8630. doi: 10.1007/s00432-023-04777-0. Epub 2023 Apr 26.
4. Witkowska-Zimny M, Kamińska-El-Hassan E, Wróbel E. Milk Therapy: Unexpected Uses for Human Breast Milk. *Nutrients.* 2019 Apr 26;11(5):944. doi: 10.3390/nu11050944.

5. Brisuda A, Ho JCS, Kandiyal PS, Ng JT, Ambite I, Butler DSC, Háček J, Wan MLY, Tran TH, Nadeem A, Tran TH, Hastings A, Storm P, Fortunati DL, Esmaeili P, Novotna H, Horňák J, Mu YG, Mok KH, Babjuk M, Svanborg C. Bladder cancer therapy using a conformationally fluid tumoricidal peptide complex. *Nat Commun.* 2021 Jun 8;12(1):3427. doi: 10.1038/s41467-021-23748-y.
6. CORDIS – EU Research Results. Alpha1H: A Unique Bladder Cancer Therapeutic, Acting with Great Precision. doi: 10.3030/954360. <https://cordis.europa.eu/project/id/954360>. Acedido a: 13.05.2024.

Bancos de Leite: das dadoras aos recetores. O poder dos fatores bioativos

Israel Macedo^{1,2}

¹ ULS São José

² Faculdade de Ciências Médicas da NOVA Medical School

O leite humano é o alimento de eleição para a nutrição do lactente. Além de macro e micronutrientes, contém fatores bioativos com efeitos a curto, médio e longo prazo, na sobrevivência, saúde e desenvolvimento da criança e futuro adulto. A sua composição, ainda não totalmente compreendida, é dinâmica, acompanhando as necessidades específicas do recém-nascido prematuro ou de termo, dos primeiros dias de vida à fase de crescimento e desmame. O leite humano contém, entre outros, hormonas (calcitonina, somatostatina, lactoferrina, lactoaderina, adiponectina, leptina, grelina), citocinas (IL-6, IL-7, IL-8, IL-10, interferão-gama, fatores transformador de crescimento-beta, de necrose tumoral-alfa), quimiocinas (fatores estimulante de colónias de neutrófilos, de inibição da migração de macrófagos), inibidores de citocinas (recetores 1 e 2 de inibição do fator de necrose tumoral), fatores de crescimento (epitelial, epidérmico ligado à heparina, estimulante do endotélio vascular, de crescimento neuronal, de crescimento semelhante à insulina, eritropoietina), oligossacáridos e glicanos (oligossacáridos do leite humano, gangliosídeos, glicosaminoglicanos), mucinas 1 e 4, leucócitos, imunoglobulinas, lisozima, células estaminais, microbioma e microRNAs. O colostro é particularmente rico em IgA secretora, lactoferrina, leucócitos e fatores de crescimento como o epitelial, sendo a sua principal função imunológica e trófica. O leite de dadora, fornecido pelos Bancos de Leite Humano, é predominantemente usado em unidades de cuidados intensivos neonatais na falta ou inexistência de leite materno. Apesar dos processos de congelação e pasteurização reduzirem muitos daqueles fatores, a sua utilização continua a ser recomendada em vez de fórmula para prematuros, pela associação a menor risco de enterocolite necrozante. São prementes mais estudos bem desenhados, para melhor compreender a complexidade do leite humano e como o tratar sem destruir as suas inúmeras funções.

Nutrição personalizada com leite humano

Manuela Cardoso¹

¹ Unidade de Nutrição da Unidade Local de Saúde de São José

O leite humano (LH) é o alimento de primeira escolha para crianças nascidas pré-termo, por compensar a sua imaturidade (1-3), prevenir a curto prazo morbilidade associada à prematuridade (4, 5), prevenir a obesidade (6) e favorecer o neurodesenvolvimento (7).

Do ponto de vista nutricional, o LH não supre as necessidades das crianças pré-termo em crescimento, havendo necessidade de fortificação. Existem diferentes métodos de fortificação de LH (8). A fortificação “alvo” apresenta vantagens em relação à fortificação “padrão”, permitindo atingir os alvos nutricionais com maior precisão (9), apesar das desvantagens de requerer um analisador de HM e ser um processo dispendioso.

De acordo com literatura recente, as vantagens da fortificação “alvo” são demonstradas pela sua associação ao melhor crescimento linear e cefálico

e à menor adiposidade das crianças quando atingem a idade de termo (10). Segundo alguns autores, menor adiposidade e maior percentagem de massa livre de gordura são preditores de maior proteção metabólica e melhor neurodesenvolvimento (11).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lewis ED. The Importance of Human Milk for Immunity in Preterm Infants. Clin Perinatol. 2017 Mar;44(1):23-47.

2. Loui A. Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) and soluble VEGF receptor 1 (sFlt-1) levels in early and mature human milk from mothers of preterm versus term infants. J Hum Lact. 2012 Nov;28(4):522-8.

3. Ballard O. Human milk composition: nutrients and bioactive factors. Pediatr Clin North Am. 2013 Feb;60(1):49-74.

4. Miller J. A Systematic Review and Meta-Analysis of Human Milk Feeding and Morbidity in Very Low Birth Weight Infants. Nutrients. 2018 May 31;10(6):707.

5. Villamor-Martínez E. Donor Human Milk Protects against Bronchopulmonary Dysplasia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 2018 Feb 20;10(2):238.

6. Cheema AS. Human Milk Oligosaccharides and Bacterial Profile Modulate Infant Body Composition during Exclusive Breastfeeding. Int J Mol Sci. 2022 Mar 5;23(5):2865.

7. Chiurazzi M, Cozzolino M, Reinelt T, Nguyen TD, Elke Chie S, Natalucci G, Miletta MC. Human Milk and Brain Development in Infants. Reproductive Medicine. 2021; 2(2):107-117.

8. Arslanoglu S. Fortification of Human Milk for Preterm Infants: Update and Recommendations of the European Milk Bank Association (EMBA) Working Group on Human Milk Fortification. Front Pediatr. 2019 Mar 22;7:76.

9. Fusch C. Avoiding Postnatal Growth Retardation by Individualized Fortification of Breast Milk: Implications for Somatic and Neurodevelopmental Outcomes. Breastfeed Med. 2019 Apr;14(S1):S15-S17.

10. Cardoso M, Virella D, Papoila AL, Alves M, Macedo I, E Silva D, Pereira-da-Silva L. Individualized Fortification Based on Measured Macronutrient Content of Human Milk Improves Growth and Body Composition in Infants Born Less than 33 Weeks: A Mixed-Cohort Study. Nutrients. 2023 Mar 22;15(6):1533.

11. Bua J, Risso FM, Bin M, Vallon F, Travan L, Paviotti G. Association between body composition at term equivalent age and Bayley scores at 2 years in preterm infants. J Perinatol. 2021 Aug;41(8):1852-1858.

OPORTUNIDADES PARA A PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL EM DIFERENTES AMBIENTES

Food4Sustainability CoLAB: missão e projetos

Catarina Vasconcelos¹; Margarida Palma¹; Nuno Serra¹

¹ Food4Sustainability – Associação para a Inovação do Alimento Sustentável

O sistema alimentar global enfrenta desafios complexos e interdependentes, desde o desperdício alimentar e malnutrição até à degradação ambiental e alterações climáticas. Abordar estes desafios exige uma abordagem integrada que transcenda soluções fragmentadas e reconheça a interdependência dos diversos componentes do sistema alimentar.

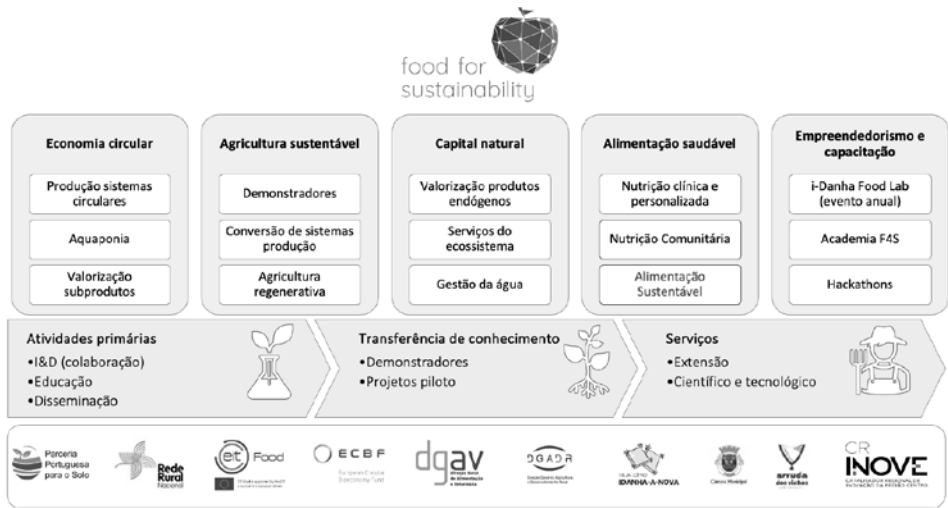
O Food4Sustainability CoLAB (F4S) é um laboratório colaborativo dedicado à inovação na produção e consumo sustentável de alimentos. Ao reconhecer a interdependência dos desafios do sistema alimentar, procura implementar soluções inovadoras que promovam a sustentabilidade em todo o sistema alimentar. O seu conceito e abordagem de sistemas de produção circular foi desenvolvido através de um processo colaborativo com stakeholders e especialistas nacionais e internacionais relevantes, como parte da colaboração da BGI com o município de Idanha-a-Nova e envolveu vários parceiros das redes EIT Digital, Climate KIC e EIT Food.

Localizado em Idanha-a-Nova, o F4S visa desenvolver e testar abordagens inovadoras e sustentáveis para a intensificação da produção de alimentos e fornecer educação e experimentação a comunidades de interesse relevantes. A sua agenda de inovação e desenvolvimento assenta sob 5 pilares principais: Economia Circular; Agricultura Sustentável; Capital Natural; Alimentação Saudável; Empreendedorismo e Capacitação (Figura 1). A equipa multidisciplinar do F4S possui vasta experiência e competências em produção de alimentos, microbiologia, processamento de alimentos, agroindústria, ferramentas digitais para a agricultura, empreendedorismo, educação, saúde pública e nutrição.

No que diz respeito ao pilar da Alimentação Saudável, destaca-se o trabalho com autarquias, IPSS, escolas, associações não governamentais, PMEs e universidades, implementando projetos de investigação e programas de capacitação e educação alimentar que abordam temas como: nutrição, saúde e bem-estar; alimentação sustentável e impacto ambiental das escolhas alimentares; caracterização e mapeamento de sistemas alimentares territoriais; governança, estratégias alimentares e políticas públicas; desperdício alimentar e valorização de subprodutos; valorização de recursos endógenos; e promoção de cadeias curtas de abastecimento.

FIGURA 1

Agenda de I&D e modelo de colaboração do Food4Sustainability CoLAB



ALTA HOSPITALAR

Desafios da multiculturalidade na abordagem nutricional

Catarina Cruz¹

¹ Unidade de Nutrição do Hospital Dona Estefânia - Unidade Local de Saúde São José

O aumento de populações migrantes com diferentes religiões, hábitos culturais, tradições e, consequentemente, hábitos alimentares, que se tem verificado nos últimos anos, traz novos desafios aos profissionais de saúde, nomeadamente, aos nutricionistas. As barreiras linguísticas e as barreiras culturais e religiosas são algumas das dificuldades encontradas na sua intervenção. De modo a ultrapassá-las é essencial que o nutricionista adote estratégias para a comunicação, assim como, tenha conhecimento sobre os hábitos culturais e religiosos na alimentação das diversas comunidades, por forma a ajustar a sua prática. Concluindo, estas estratégias irão ajudar a que o nutricionista consiga, simultaneamente, responder às necessidades nutricionais dos indivíduos e respeitar as suas crenças e costumes.

Cuidar das famílias vulneráveis no domicílio

Cristina Maltês¹

¹ Banco do Bebê

Iniciado em 2002, o Projeto Apoio Domiciliário, é um Projeto de capacitação parental com intervenção centrada na família, de base comunitária, continuando em contexto natural de vida o apoio global às crianças e suas famílias, minimizando os fatores de risco, que perturbam a qualidade de vida das famílias. Pretende envolver e ligar a comunidade no processo de intervenção fortalecendo a rede Hospital-Família-Comunidade por forma a otimizar os recursos existentes, contribuindo, assim, para uma melhoria da qualidade de vidas destas famílias. Está hoje em dia a dar resposta a diversas Unidades Hospitalares e outras instituições da comunidade, respondendo através duma equipa multidisciplinar, onde os voluntários são também peça fundamental.

Tem como objetivo final a capacitação e emponderamento das famílias, autonomizando-as face à nossa intervenção.

A par desta intervenção e acompanhamento, este Projeto tem como objetivo principal, o reforço e promoção da relação pais-criança, envolvendo-nos num ambiente de estimulação, promovendo os momentos lúdicos e colocando os pais no papel de principais promotores do bom desenvolvimento da criança a todos os níveis.

O carácter inovador prende-se com a metodologia humanizadora da intervenção com a família em ambiente natural de vida do bebé e das figuras parentais. A presença em contexto natural cria laços de confiança, transparência e empatia que permitem atuar numa ótica tripla: ajudar, partilhar e crescer. O plano é individualizado e flexível ajustado em função da evolução da criança. A avaliação é contínua permitindo uma reavaliação dos objetivos e das medidas de apoio. A existência de uma equipa multidisciplinar (psicopedagoga, educadora social, fisioterapeuta, arte-terapeuta, conselheiras de aleitamento materno) e 22 voluntários disponíveis 24h/dia, tornam a intervenção próxima e humanizadora, com segurança e confiança, levando a um conhecimento e empoderamento de cada família.

NUTRIÇÃO COMUNITÁRIA: NA REDUÇÃO DAS INIQUIDADES EM SAÚDE DA POPULAÇÃO INFANTIL

Fostering SMART Nutrition: mitigar os efeitos da insegurança alimentar infantil

Ana Costa e Silva¹; Inês Baía Dias¹; Mariana Amorim^{2,3}; Sílvia Fraga^{2,3}; Elisabete Ramos^{2,3}; Marlene Sousa¹

¹ ProChild CoLAB Against Child Poverty and Social Exclusion

² EPIUnit - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

³ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR) da Universidade do Porto

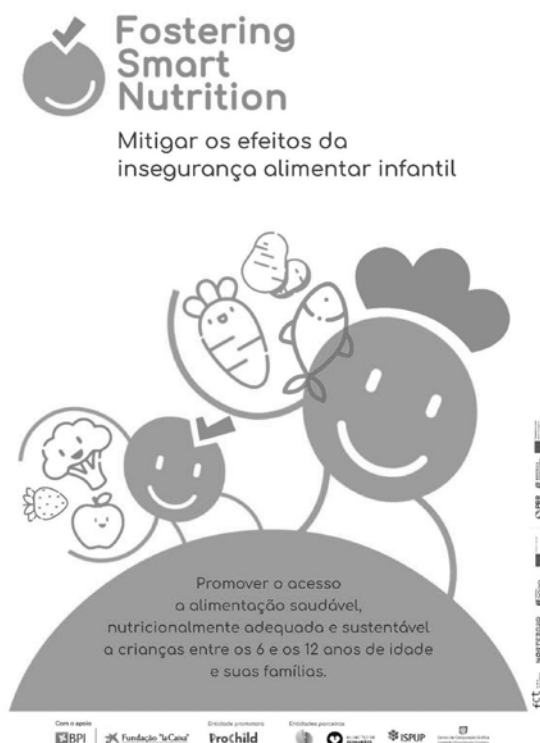
INTRODUÇÃO: O “Fostering SMART Nutrition: mitigar os efeitos da insegurança alimentar infantil” é um projeto de investigação-ação, coordenado pelo ProChild CoLAB e financiado pelo BPI Fundação “la Caixa” Infância, que pretende promover o acesso a uma alimentação saudável, nutricionalmente adequada e sustentável, a 50 crianças, entre os 6 e os 12 anos e suas famílias, em situação de vulnerabilidade social, dos bairros da Atouguia e da Emboladura do Município de Guimarães (Figura 1).

OBJETIVOS E METODOLOGIA: Pretende-se coproduzir um modelo de intervenção que empodere e capacite crianças e famílias na escolha de uma alimentação saudável e sustentável. O presente modelo contempla as atividades: Avaliação do nível de insegurança alimentar e fatores associados das crianças e suas famílias, através da aplicação de questionários aos cuidadores; realização de grupos focais com professores, cuidadores e crianças com o objetivo de auscultar as principais necessidades de disponibilidade, acesso e utilização de alimentos saudáveis e sustentáveis; dinamização de *workshops* com parceiros da comunidade com o objetivo de estimulá-los a trabalhar os temas dos *workshops* dinamizados pela equipa nos contextos onde atuam; realização de *workshops* psicoeducacionais de promoção de literacia alimentar com crianças e suas famílias; construção de um livro eletrónico inteligente (*app mobile*) para promover a aquisição de comportamentos alimentares saudáveis e nutricionalmente adequados; avaliação do impacto do modelo de intervenção.

RESULTADOS ESPERADOS: Reduzir em 20% o número de crianças a viver em contextos de insegurança alimentar; melhorar os comportamentos alimentares das crianças, através da redução do consumo de açúcar e aumento do consumo de hortofrutícolas em 30% das crianças; reduzir o excesso de peso ou obesidade em 10% das crianças; diminuir os sintomas de ansiedade e depressão associados à experiência de insegurança alimentar em 10% dos cuidadores e diminuir os problemas emocionais e de comportamento em 10% das crianças.

FIGURA 1

Identidade visual do projeto



O papel da nutrição na primeira infância para a promoção da justiça social

Mariana Simão¹

¹ UNICEF Portugal

Todas as crianças têm o direito ao melhor começo de vida e a uma nutrição adequada. Os primeiros 1,000 dias de vida, desde o nascimento, são o período mais sensível para o desenvolvimento da criança. A infância representa um período de rápido crescimento e vulnerabilidade nutricional, durante o qual ocorrem múltiplas mudanças fisiológicas. Uma criança bem nutrida e estimulada terá maior probabilidade de crescer e desenvolver todo o seu potencial. Garantir uma nutrição adequada é fundamental para a construção de comunidades mais coesas e resilientes.

A situação nutricional das crianças a nível global caracteriza-se por uma tripla ameaça: o flagelo contínuo da subnutrição, as deficiências de micronutrientes e o excesso de peso e obesidade infantil. A globalização e urbanização estão a alterar o acesso das crianças aos alimentos e as práticas alimentares. As crescentes desigualdades socioeconómicas limitam a capacidade das famílias de custear uma dieta saudável e adotar práticas nutricionais positivas. As alterações climáticas e a complexidade das epidemias sanitárias e crises humanitárias colocam desafios críticos ao direito das crianças à nutrição em todo o mundo. Na primeira infância não há substituto para o aleitamento materno. A ausência do aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses e a falta de alimentos complementares diversificados e nutritivos a partir daí podem levar a atrasos no crescimento e maior predisposição para o desenvolvimento de problemas de saúde.

A primeira infância representa uma janela incomparável de oportunidade para fazer a diferença na vida de uma criança e neutralizar desigualdades sociais. Uma interação positiva e sistémica entre os diferentes setores de natureza indivisível da alimentação, saúde, água e saneamento, educação e proteção social, tem um impacto direto na promoção da justiça social. Colocar as crianças no centro da decisão é investir no presente e num futuro mais equitativo e sustentável da nossa sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization (WHO), United Nations Children's Fund (UNICEF), & World Bank Group. Nurturing Care for Early Childhood Development: A Framework for Helping Children Survive and Thrive to Transform Health and Human Potential. Geneva: WHO; 2018.
2. United Nations Children's Fund (UNICEF). Nutrition, for Every Child: UNICEF Nutrition Strategy 2020–2030. New York: UNICEF; 2020.
3. United Nations Children's Fund (UNICEF). Early Childhood Development. UNICEF Vision for Every Child. New York: UNICEF; 2023.

ENVELHECIMENTO: QUANDO A INTERVENÇÃO DO NUTRICIONISTA PODE FAZER A DIFERENÇA

A Instituição como desafio na intervenção nutricional e alimentar

Célia Dias¹

¹Nutriciada, Consultoria e Nutrição Unipessoal, Lda.

A desnutrição e o risco de desnutrição são prevalentes entre os residentes em lares de idosos em Portugal. No estudo PEN-S, realizado a residentes de lares de idosos portugueses constatou uma prevalência de desnutrição de 4,8% e o risco de desnutrição foi de 38,7% (1).

A nutrição é uma determinante chave da saúde que impacta a capacidade intrínseca e a qualidade de vida entre os idosos (2).

Intervir na nutrição de idosos em lares apresenta desafios específicos devido ao ambiente institucional e às características próprias dos residentes. Desafios como variedade das necessidades nutricionais, aderência às recomendações

nutricionais, orçamento e recursos limitados (orçamento limitado para a alimentação o que pode afetar a qualidade e a variedade das refeições fornecidas), alta rotatividade de funcionários e falta de formação em nutrição e alimentação geriátrica por parte dos mesmos.

Para superar estes desafios é importante uma abordagem colaborativa que envolva nutricionistas, médicos, enfermeiros, cuidadores e outros profissionais de saúde. Estratégias incluem avaliação nutricional regulares, educação nutricional para funcionários e residentes, adaptações nas refeições para atender às necessidades individuais para promover a saúde e o bem-estar dos idosos em lares.

É crucial rastrear rotineiramente distúrbios nutricionais, bem como fatores de risco, como sintomas de depressão e baixo estado funcional, para prevenir e tratar a desnutrição (1, 3, 4).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Madeira, Teresa et al; Malnutrition among older adults living in Portuguese nursing homes: the PEN-3S; study Public Health Nutrition: 22(3), 486–497.
2. Amarantos, E, Martinez, A & Dwyer, J (2001) Nutrição e qualidade de vida em idosos. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 56, 54–64. 10.1093/gerona/56.suppl_2.54 Google Académico.
3. Volkert, Dorothee et al: ESPEN practical guidelines: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. Clinical Nutrition 2022;41, P958–989.
4. ESPEN practical guidelines: Clinical nutrition and Hydration in geriatrics 2022 life for older adults in long-term care. J Am Diet Assoc 2005;105:1955–65.

Projeto Ativ@mente - a nutrição ao serviço do Envelhecimento Ativo

Sara Martins¹

¹ Câmara Municipal de Vila Franca de Xira

O Projeto Municipal Ativ@mente, que vigorou no município de Vila Franca de Xira entre dezembro de 2028 e novembro de 2022 enquadrou-se na Estratégia Nacional para o Envelhecimento Ativo e Saudável Ativo e Saudável 2017–2025, visando promover a inclusão social e o envelhecimento ativo e saudável. Incluído neste projeto desenvolveu-se o programa de promoção de estilos de vida saudáveis: Xirativ@ - Dar + Vida aos Anos. Este permitiu aos municípios com mais de 55 anos participar num programa comunitário de consultas de nutrição e de prática de atividade física, aceder a informação personalizada sobre a prática de estilos de vida saudáveis e participar em espaços de partilha de informação sobre diversas temáticas em saúde.

Verificou-se uma melhoria geral dos hábitos alimentares dos 85 participantes, um aumento dos níveis de atividade física e uma melhoria na perceção da qualidade de vida. A implementação do projeto foi desafiada pela pandemia por COVID-19, onde a população-alvo foi particularmente afetada (1, 2). Não obstante, o cumprimento das metas propostas e a satisfação dos utentes salientou o sucesso do programa e reforçou a necessidade de continuidade de projetos comunitários deste cariz.

O projeto Ativ@mente e o programa Xirativ@ – Dar + Vida aos Anos robustecem a necessidade de atuar localmente no envelhecimento ativo e saudável, onde a nutrição é um eixo basilar. As Nações Unidas reconhecem a presente década como a Década para o Envelhecimento Ativo e Saudável (3). As autarquias desempenham um papel de destaque nesta área, através de uma atuação local e intersectorial, como reforça, também, o atual Plano de Ação do Envelhecimento Ativo e Saudável 2023–2026, especificamente no Pilar I – Saúde e Bem-Estar (4).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Novais F, et al. (2021) O impacto da COVID-19 na população idosa em Portugal, Acta Med Port Nov;34(11):761–766.
2. Elisabeth, A. L., Karlen, S. B., & Magkos, F. (2021). The Effect of COVID-19-related Lockdowns on Diet and Physical Activity in Older Adults: A Systematic Review. Aging and disease, 12(8), 1935–1947.

3. World Health Organization. (2024). WHO's work on the UN Decade of Healthy Ageing (2021–2030). (online) <https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing>.
4. República Portuguesa, Centro de Competências de Envelhecimento Ativo. (2024). Plano de Ação do Envelhecimento Ativo e Saudável (2023-2026). (online) Envelhecimento Ativo : https://envelhecimentoativo.pt/wp-content/uploads/Plano-Acao-Envelhecimento-Ativo-e-Saudavel-2023_2026-1.pdf.

AJUDA ALIMENTAR

Ajuda alimentar em Portugal: as iniciativas e os seus atores

Fábio Rafael Augusto¹

¹ Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

O campo da ajuda alimentar caracteriza-se por ser vasto, complexo, heterogéneo e dinâmico. Desta forma, o seu estudo integra diversos desafios, tanto do ponto de vista teórico e conceptual como metodológico. A partir de uma pesquisa sociológica desenvolvida em Portugal, são revelados alguns dos principais elementos caracterizadores das organizações e dos atores que compõem o sector da ajuda alimentar. Em termos metodológicos, foi adotada uma abordagem qualitativa comparativa de carácter etnográfico institucional que se dividiu em duas fases. Inicialmente, o investigador assumiu o papel de voluntário e realizou observação participante, durante aproximadamente 1 ano, em três iniciativas de apoio alimentar distintas, nomeadamente, uma organização de redistribuição de alimentos, uma cantina social e uma mercearia social. Posteriormente, foram realizadas 39 entrevistas semiestruturadas com responsáveis (3), voluntários (18) e beneficiários (18) das referidas respostas sociais. No plano teórico, a pesquisa recorreu a uma perspetiva crítica centrada no cuidado para compreender o papel social desempenhado pelas organizações em causa. Os resultados obtidos encontram-se estruturados em torno de três dimensões chave: i) processos de integração e adaptação; ii) dinâmicas relacionais; e iii) dinâmicas organizacionais. Embora tenham sido identificados laços relacionais e afetivos fortes, também foram reconhecidos sérios desafios organizacionais e operacionais. Acredita-se que face graves problemas estruturais, os atores apostam nas interações estabelecidas, atuando como uma espécie de mecanismo compensatório. O estudo avança ainda com um conjunto de recomendações práticas que visam, essencialmente, aproximar as organizações analisadas das expectativas e necessidades dos seus principais atores dinamizadores. Para mais informações sobre a pesquisa, aconselha-se a consulta das referências (1–5).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Augusto FR. Food assistance in Portugal: organizational challenges in three different contexts. *J Organ Ethnogr* 2021; 10: 244–257. <https://doi.org/10.1108/JOE-08-2020-0029>.
2. Augusto FR. Research Brief 2022 - Ajuda Alimentar em Portugal: As iniciativas e os seus atores. *Obs Inst Ciências Sociais, Univ Lisboa* 2022; 1–12. <http://hdl.handle.net/10451/56221>.
3. Augusto FR. Para além da alimentação: iniciativas de apoio alimentar, atores e dinâmicas. PhD thesis. University of Lisbon, <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/56731> (2023).
4. Augusto FR. Understanding Food Assistance Through Care: Theoretical Insights. *Sociol Res Online* 2024; 0: 1–7. <https://doi.org/10.1177/13607804241226768>.
5. Augusto FR. "I Don't Come Here Just for the Food": Manifestations of Care in Food Assistance Initiatives. *J Contemp Ethnogr* 2024; 0: 1–18. <https://doi.org/10.1177/08912416241239554>.

O papel do nutricionista na ajuda alimentar

Teresa Sofia Sancho¹

¹ Departamento de Saúde Pública e Planeamento, Administração Regional de Saúde do Algarve, IP

De acordo com dados da Food Agriculture Organization (2023), a prevalência de insegurança alimentar moderada ou severa foi de 12,4%, entre 2020 e 2022, o que coloca Portugal acima da média de 8,5%, registada nos 13 países da

Europa do Sul.

A Autoridade de Gestão promove o Programa Operacional de Apoio às Pessoas Mais Carenciadas (POAPMC), com a aquisição e distribuição de géneros alimentares e/ou bens de primeira necessidade, sendo que a Segurança Social, atua através do Programa de Apoio Complementar à execução do POAPMC. Adicionalmente, a distribuição alimentar é assegurada quer por entidades públicas, como as Câmaras Municipais e as Juntas de Freguesia, quer por entidades privadas, designadamente Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS). Os Bancos Alimentares Contra a Fome são geralmente as entidades que protagonizam a função de intermediação entre a aquisição e a distribuição por IPSS locais, as quais realizam a distribuição diretamente às famílias mais carenciadas, sejam refeições confeccionadas, sejam cabazes de alimentos. Supletivamente, no âmbito da literacia alimentar e nutricional, a Aliança Contra a Fome e a Má-nutrição em Portugal disponibiliza um website com informação diversificada, quer para técnicos quer para beneficiários.

O papel do nutricionista na ajuda alimentar, no contexto da Nutrição Comunitária, é primordialmente decisivo na avaliação nutricional dos cabazes alimentares, na avaliação e monitorização do estado nutricional, hábitos alimentares e níveis de insegurança alimentar dos beneficiários, promoção da literacia destes (sobre alimentação saudável e económica, preparação de refeições, demonstrações culinárias, redução do desperdício alimentar, etc.) e ainda na produção de conteúdos de educação alimentar e nutricional para divulgação em redes sociais. Complementarmente, o nutricionista pode formar técnicos da área social (IPSS, Saúde, Autarquias, etc.), manipuladores de alimentos das cozinhas das IPSS e todos os intervenientes no processo de recolha e distribuição, percorrendo todos os setores do circuito alimentar abrangido.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA ABORDAGEM À OBESIDADE NOS DIFERENTES NÍVEIS DE CUIDADOS

Tratamento hospitalar e integração de cuidados no doente com obesidade

José Camolas¹⁻⁴

¹ Serviço de Endocrinologia do Hospital Santa Maria

² Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz da Egas Moniz School of Health and Science

³ Laboratório de Nutrição, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

⁴ EnviHeB Lab, Instituto de Saúde Ambiental, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

A obesidade é uma doença metabólica crónica. Em Portugal, apesar de este estatuto lhe ser reconhecido desde 2004, a sua prevalência continua a aumentar, evidenciando a urgência de medidas preventivas e otimizar a resposta clínica. O crescente impacto negativo da obesidade, nos indicadores e nos custos em saúde, constitui para o sistema de saúde e para integração de cuidados. A etiopatogenia e a epidemiologia da doença determinam a necessidade de intervenções continuadas (i.e., ao longo do ciclo de vida) e personalizadas, considerando necessidades individuais, condicionantes socioculturais e objetivos clínicos.

A pessoa com obesidade deve ter acesso ao tratamento adequado e a cuidados de saúde que tenham em consideração o impacto da doença na incidência, no curso e na gestão clínica de outras patologias. Neste contexto, caberá aos cuidados hospitalares disponibilizar as intervenções de maior diferenciação e meios técnicos. O tratamento hospitalar da obesidade, respondendo à referenciação clínica, destinar-se-á aos casos mais complexos, implicando a prestação de cuidados mais onerosos, em termos assistenciais e materiais.

A resposta dos cuidados hospitalares à obesidade tem-se revelado insuficiente, em termos de consultas e de tratamento cirúrgico. Esta deficiente resposta, face à complexidade dos casos, justifica acentuada preocupação. A obesidade exige uma abordagem multidisciplinar, a cargo de profissionais com a devida

preparação e experiência clínica. Como acontece noutras áreas, a insuficiente resposta hospitalar à obesidade só poderá ser mitigada com a alocação de mais recursos, em número e diferenciação.

No contexto do Serviço Nacional de Saúde, o tratamento cirúrgico da obesidade é uma das opções terapêuticas possíveis. No entanto, não se afigura aceitável que as pessoas que vivem com obesidade tenham de ser referenciadas a um centro de tratamento cirúrgico para ter acesso a uma intervenção estruturada, à consulta de nutrição ou a princípios básicos de uma alimentação saudável. Assim, tratamento hospitalar da obesidade deverá ser estruturado – em termos de recursos humanos, técnicos e regulamentares – de forma disponibilizar o tratamento que seja mais adequado a cada cidadão (i.e., operacionalizando os cuidados centrados no doente, paradigma incontornável numa doença crónica e multideterminada).

Sendo inquestionável que o combate a uma doença com proporções epidémicas só pode ser efetivo mediante ações preventivas e tratamento nas suas fases iniciais (menos complexas), os cuidados hospitalares têm de dar uma resposta, necessária e atempada, aos quadros mais graves de obesidade, oferecendo abordagem e intervenção terapêutica baseadas na melhor evidência científica e adequada governança clínica.

DESAFIOS ALIMENTARES E NUTRICIONAIS EM POPULAÇÕES ESPECÍFICAS

Parâmetros de avaliação nutricional na pessoa transgénero

Ivo Sousa^{1,2}; Teresa Amaral^{3,4}

¹ Divisão de Saúde da Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia

² Associação Plano i

³ INEGI – Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering

⁴ LAETA - Associate Laboratory for Energy, Transports and Aerospace

“Transgénero” é um termo usado para denominar pessoas cuja “identidade de género não é congruente com o sexo biológico” (1-3). Para atingir o objetivo de adequar o corpo físico à identidade de género, esta população pode recorrer à administração de hormonas (TH) (1).

Este grupo populacional possui necessidades nutricionais únicas, que variam de acordo com o estado de transição (1, 4, 5). São condicionadas pelos efeitos secundários da TH, nomeadamente o ganho de peso corporal, oscilações na percentagem de massa gorda, alterações de perfis lipídicos e modificações na composição corporal (1, 4-11).

Juntamente com estas considerações existe um maior risco de complicações nutricionais nesta população, relacionadas com distúrbios alimentares, insegurança alimentar e risco acrescido de doenças crónicas cardiovasculares (1, 4-11). As barreiras ao acesso dos cuidados de saúde são um potencial fator para este maior risco (12-13). Sobre hábitos alimentares, observa-se um elevado consumo de sódio e gordura saturada e um baixo consumo de fibras e hortofrutícolas (7, 8, 14).

Não existe um protocolo padrão quanto aos métodos de estimativa das necessidades nutricionais de pessoas trans e certos parâmetros de avaliação nutricional possuem variantes masculinas e femininas (8, 15-16). Existem algumas sugestões e recomendações para contornar esta lacuna, mas ainda não foi estipulado um protocolo validado. Considerando esta falta de informação, torna-se crucial fornecer cuidados nutricionais adequados, partindo das recomendações nutricionais gerais para a população adulta. Devido aos efeitos das TH, recomendações atuais sugerem a utilização das orientações nutricionais gerais para o sexo biológico de forma a atender às necessidades nutricionais, nos casos onde não foi iniciada TH (15-16). Sobre os riscos nutricionais acrescidos, os cuidados devem ser orientados para atuar precocemente sobre a ocorrência das doenças (15-16).

Em conclusão, a população trans é um grupo-alvo onde nutricionistas têm a oportunidade de atuar, atendendo às considerações nutricionais relacionadas

com TH. Contudo, carece ainda de estudos na área da nutrição e de diretrizes validadas para o acompanhamento nutricional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rahman R, Linsenmeyer WR. Caring for Transgender Patients and Clients: Nutrition-Related Clinical and Psychosocial Considerations. *J Acad Nutr Diet*. 2019 May;119(5):727-732. doi: 10.1016/j.jand.2018.03.006.
2. American Psychological Association. Guidelines for psychological practice with transgender and gender nonconforming people. *Am Psychol*. 2015 Dec;70(9):832-64. doi: 10.1037/a0039906.
3. Thorne N, Yip AK, Bouman WP, Marshall E, Arcelus J. The terminology of identities between, outside and beyond the gender binary - A systematic review. *Int J Transgend*. 2019 Jul 18;20(2-3):138-154. doi: 10.1080/15532739.2019.1640654.
4. Rozga M, Linsenmeyer W, Cantwell Wood J, Darst V, Gradwell EK. Hormone therapy, health outcomes and the role of nutrition in transgender individuals: A scoping review. *Clin Nutr ESPEN*. 2020 Dec;40:42-56. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.08.011.
5. Klaver M, Dekker MJHJ, de Mutsert R, Twisk JWR, den Heijer M. Cross-sex hormone therapy in transgender persons affects total body weight, body fat and lean body mass: a meta-analysis. *Andrologia*. 2017 Jun;49(5). doi: 10.1111/and.12660.
6. Jones BA, Haycraft E, Murjan S, Arcelus J. Body dissatisfaction and disordered eating in trans people: A systematic review of the literature. *Int Rev Psychiatry*. 2016;28(1):81-94. doi: 10.3109/09540261.2015.1089217.
7. Vilas MVA, Rubalcava G, Becerra A, Para MCM. Nutritional Status and Obesity Prevalence in People with Gender Dysphoria. *AIMS Public Health*. 2014 Aug 6;1(3):137-146. doi: 10.3934/publichealth.2014.3.137.
8. Linsenmeyer W, Drallmeier T, Thomure M. Towards gender-affirming nutrition assessment: a case series of adult transgender men with distinct nutrition considerations. *Nutr J*. 2020 Jul 16;19(1):74.
9. Stoffers IE, de Vries MC, Hannema SE. Physical changes, laboratory parameters, and bone mineral density during testosterone treatment in adolescents with gender dysphoria. *J Sex Med*. 2019 Sep;16(9):1459-1468. doi: 10.1016/j.jsxm.2019.06.014.
10. Dragon CN, Guerino P, Ewald E, Laffan AM. Transgender Medicare Beneficiaries and Chronic Conditions: Exploring Fee-for-Service Claims Data. *LGBT Health*. 2017 Dec;4(6):404-411. doi: 10.1089/lgbt.2016.0208.
11. White Hughto JM, Reisner SL, Pachankis JE. Transgender stigma and health: A critical review of stigma determinants, mechanisms, and interventions. *Soc Sci Med*. 2015 Dec;147:222-31. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.11.010. Epub 2015 Nov 11. PMID: 26599625; PMCID: PMC4689648.
12. Safer JD, Coleman E, Feldman J, Garofalo R, Hembree W, Radix A, Sevelius J. Barriers to healthcare for transgender individuals. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2016 Apr;23(2):168-71. doi: 10.1097/MED.0000000000000227.
13. Saleiro S, Ramalho N, Moisés Santos M, Menezes M, Gato J, Silva S, Machado B, Neves J. Estudo nacional sobre necessidades das pessoas LGBTI e sobre a discriminação em razão da orientação sexual, identidade e expressão de género e características sexuais. CIG, abril, 2022. Comissão para a Cidadania e a Igualdade de Género. Coleção estudos de género, vol. 14 pp.308.
14. Kirby SR, Linde JA. Understanding the Nutritional Needs of Transgender and Gender-Nonconforming Students at a Large Public Midwestern University. *Transgend Health*. 2020 Mar 16;5(1):33-41. doi: 10.1089/trgh.2019.0071.
15. Castellanos-López I, González-Rodríguez L, Bermejo L, et al. Problemática nutricional de mujeres cis y trans. *Nutrición Hospitalaria*, 40(spe2), 33-36. Epub 18 de diciembre de 2023. doi.org/10.20960/nh.04952.
16. Linsenmeyer W, Garwood S, Waters J. An Examination of the Sex-Specific Nature of Nutrition Assessment within the Nutrition Care Process: Considerations for Nutrition and Dietetics Practitioners Working with Transgender and Gender Diverse Clients. *J Acad Nutr Diet*. 2022 Jun;122(6):1081-1086. doi: 10.1016/j.jand.2022.02.014.

Educação alimentar e nutricional dirigida a pessoas com cegueira

Hélia Barros¹

¹ Clínica HBnutrição

A cegueira, segundo a Constituição Portuguesa, é a ausência total da visão, nas situações irreversíveis em que a acuidade visual seja inferior a 0,1 no melhor olho e após a correção apropriada ou na acuidade visual, embora superior a 0,1, seja acompanhada de limitação do campo visual igual ou inferior a 20° angulares. Muito embora a limitação evidente na abordagem à pessoa com cegueira, relacionada com a carência bibliográfica e estatística do tema, a educação alimentar e nutricional nesta população, seja ela em contexto de consulta ou comunitário, carece do profundo conhecimento das suas limitações no quotidiano e consequentes adaptações promotoras da inclusão real.

A comunicação do nutricionista e consecutiva experiência social com o cego é essencial, ainda antes de o começarmos a educar, independentemente do contexto. A educação alimentar e nutricional na população com cegueira deve ser organizada desde a infância à idade adulta e pensada desde o momento da instrução (consulta/formação) ao momento do consumo alimentar.

De um modo geral, é através das atividades de interesse tátil ou auditivo que a educação alimentar na população com cegueira melhor se faz. As mesmas, deverão ser sempre planeadas com distinta sensibilidade para um cego congénito ou com cegueira adquirida, assim como de acordo com as suas capacidades cognitivas e poder económico.

Educação alimentar dirigida a pessoas com limitações cognitivas

Diana Miranda¹

¹ CNS Campus Neurológico

A demência representa um conjunto de patologias neurodegenerativas crónicas incuráveis, das quais a Doença de Alzheimer é a mais frequente. A evolução natural da demência leva à degradação progressiva das funções cognitivas como a memória, o pensamento, o comportamento e a autonomia para as atividades da vida diária.

A alimentação apresenta vários desafios ao longo da evolução da doença, que invariavelmente aumentam o risco de uma ingestão alimentar e hídrica inadequadas, perda ponderal involuntária, desnutrição e desidratação. Os principais problemas alimentares, à medida que a doença avança são o défice de atenção, incapacidade para tarefas executivas como ir às compras ou seguir uma receita, dispraxia (alteração da coordenação dos movimentos necessários para tarefas como alimentar-se), agnosia (alteração da capacidade para reconhecer objetos e a sua utilidade), alteração do comportamento com agitação psicomotora, disfagia orofaríngea e recusa alimentar. Estes problemas, além de estratégias de enriquecimento calórico-proteico, poderão implicar intervenções como a alteração da consistência dos alimentos e/ou dos líquidos, mudanças no ambiente da refeição como a redução das distrações e utilização de talheres e utensílios adaptados.

A intervenção do nutricionista e a educação alimentar deve idealmente iniciar-se precocemente, com a avaliação do estado nutricional inicial e reavaliações regulares de acordo com a evolução clínica. Além de centrada nos problemas atuais do doente e individualizada/adaptada às capacidades cognitivas, é importante a educação precoce para os potenciais problemas futuros e sinais de alerta.

Ao longo da evolução da demência, o aumento da dependência, aparecimento de novos problemas e exigência de cuidados de saúde progressivamente mais complexos requer a colaboração de uma equipa multidisciplinar (médicos, psicólogos, terapeutas da fala, terapeutas ocupacionais, nutricionistas, enfermeiros e fisioterapeutas), sendo o envolvimento do doente, família e cuidadores fundamental.

FORTIFICAÇÃO PARA A NUTRIÇÃO: DO PRADO AO PRATO

Biofortificação: culturas enriquecidas no combate à inadequação de micronutrientes na população

M Margarida Oliveira¹; Maria V Faustino¹; Pedro Barros¹; Tiago Lourenço¹

¹ Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier (ITQB NOVA), Plant Functional Genomics Lab, GPlantS

Um dos grandes desafios da atualidade é a produção de alimentos em quantidade e qualidade, sem sacrificar mais terrenos para a agricultura ou aumentar a pegada ecológica. Apesar dos progressos significativos alcançados em termos da produtividade de diversas culturas básicas, a malnutrição ainda afecta uma larga faixa da população mundial. A fome escondida, caracterizada pela deficiência em micronutrientes, afecta mais de dois mil milhões de pessoas, incluindo cerca de 7 milhões de crianças, superando o número total de afetados por obesidade e deficiência calórica. Para ir ao encontro dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em 2016, as Nações Unidas declararam 2016-25 a década Internacional da Nutrição, pretendendo acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a qualidade nutricional dos produtos. No caso específico da fome escondida, para suprir dificuldades de diversificação da dieta, têm sido utilizadas estratégias de suplementação, fortificação industrial e biofortificação das culturas (enriquecimento nutricional das plantas). A suplementação e a fortificação industrial apresentam desafios práticos devido à dificuldade em garantir o seu acesso às populações mais vulneráveis e por ser necessário que a população os aceite. A biofortificação, que envolve o melhoramento do conteúdo nutricional através de estratégias agronómicas (fertilização química ou orgânica), ou melhoramento genético (por métodos convencionais ou biotecnológicos), mantendo as características desejadas pelos consumidores e agricultores, constitui uma solução prática e com bom custo-benefício. Neste encontro será apresentado um breve resumo das técnicas actualmente disponíveis para biofortificação de espécies vegetais e suas limitações, com referência a alguns exemplos, incluindo os casos mais conhecidos da batata doce e do arroz dourado, bem como alguns estudos que conduzimos no laboratório para enriquecimento do arroz em vitaminas do grupo B (B1-tiamina e B2-riboflavina), recorrendo a engenharia metabólica.

Tendências de inovação na fortificação alimentar

Teresa Carvalho¹

¹ PortugalFoods

A sustentabilidade, a saúde da população, o custo de vida e a tecnologia são fatores importantes que estão a influenciar o consumo. Neste sentido, verifica-se que o interesse do consumidor é cada vez mais crescente ao nível da prevenção da saúde. Como resultado, o consumidor está mais atento à composição nutricional e às propriedades funcionais dos produtos que adquire, o que permite explorar oportunidades de mercado para o desenvolvimento de novos produtos e bebidas funcionais.

Neste contexto, ingredientes e nutrientes como a proteína, a fibra, os probióticos, determinadas vitaminas (por exemplo, vitamina B12 e vitamina D) e minerais (por exemplo, zinco e magnésio), o colagénio, as algas e os cogumelos estão entre os que despertam mais atenção.

Referir que, a nível global, dois em cada cinco consumidores consideram a proteína um dos nutrientes mais importantes e mais de um em cada seis consumidores referem que utilizam alimentos fortificados para assegurarem o seu consumo diário de proteína. Na verdade, o consumidor identifica bem as funções da proteína, sendo que o seu uso começa a ser explorado em outras categorias de produtos (p.ex.: bebidas e chocolates), além do ativo desenvolvimento tecnológico na área das proteínas alternativas.

Há ainda alguns ingredientes funcionais que permanecem como nicho, mas que começam a ser cada vez mais reconhecidos e aceites pelos consumidores. Alguns exemplos são os cogumelos com propriedades funcionais (p.ex.: Lion's Mane, Reishi) e a ashwagandha, muito relacionada com a gestão do stress. Adicionalmente, também a área das bebidas está a evoluir bastante, apresentando muita inovação em termos de funcionalidade. Em suma, a fortificação está em amplo crescimento, moldando o mercado com produtos enriquecidos que os consumidores procuram e valorizam. Esta tendência reflete uma crescente consciência e preocupação com a saúde e o bem-estar, sendo os produtos fortificados uma das estratégias que os consumidores optam para a prevenção e melhoria da sua saúde.

LITERACIA EM SAÚDE AO SERVIÇO DA DIETA MEDITERRÂNICA

Vânia Costa^{1,2}; Mariana Fonseca²; Cristina Vaz de Almeida²

¹ H&TRC — Health & Technology Research Center, Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico de Lisboa

² Sociedade Portuguesa de Literacia em Saúde

Nos últimos anos, a Literacia em Saúde (LS) tem tido um crescente interesse e valorização, na Europa e em Portugal, porque a inadequada LS associa-se a piores resultados em saúde (1-3). Em Portugal, 61% da população tem baixa literacia em saúde (4).

O conceito de LS implica a motivação e as competências fulcrais para aceder, compreender, avaliar e aplicar a informação para formar juízos e tomar decisões sobre os cuidados de saúde, a prevenção de doenças e a promoção da saúde, a fim de manter e promover a qualidade de vida ao longo da vida (3, 5).

A alimentação é a causa número um de morbilidade mundial. Em Portugal, está evidenciado que, a alimentação inadequada é uma das principais causas evitáveis de doenças crónicas não transmissíveis, perda da qualidade de vida e mortalidade prematura (6). A Dieta Mediterrânica (DM) é o estilo de vida, que inclui o padrão alimentar mediterrânico (PAM), cuja evidência científica demonstra ser protetor da doença, promotor de saúde, protetor do ambiente e ainda pode ser aplicada em contexto de doença crónica (7). Apesar dos benefícios têm-se verificado afastamento deste estilo de vida (8).

É essencial refletir e investir na LS e também na LS sobre a DM, relação pouco estudada (9). Atualmente não basta conhecer a adesão à DM e ao PAM, será importante aprender sobre o que os cidadãos sabem, compreendem e conseguem aplicar. A DM também precisa de ser revitalizada, na sua essência, na forma de ser comunicada, na inovação alimentar... até na rotulagem alimentar (10). Deve ser mais Planeterranean (11). Também a DM, como a LS tem de estar na agenda política, na agenda dos profissionais de saúde, para além dos nutricionistas. Os profissionais de saúde só poderão comunicar saúde, alimentação saudável, com base nestes conceitos se os conhecerem, compreenderem e se os souberem aplicar. A DM tem de chegar às pessoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Visscher, B.B., Steunenbergh, B., Heijmans, M. et al. Evidence on the effectiveness of health literacy interventions in the EU: a systematic review. *BMC Public Health*. 2018; 18, 1414. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6331-7>.
2. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Plano Nacional de Literacia em Saúde e Ciências do Comportamento 2023-2030 — Plano Estratégico. Lisboa: Direção-Geral da Saúde. 2023.
3. Vaz de Almeida C.(coord), Fragoeiro I. (coord). Manual de literacia em saúde: princípios e práticas. 2023. 1ª ed. - Lisboa: Pactor - Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.
4. Pedro AR., Amaral O. Escova A. Literacia em saúde, dos dados à ação: tradução, validação e aplicação do European Health Literacy Survey em Portugal. *Rev Port Saúde pública*. 2016;34(3):259–275. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsp.2016.07.002>.
5. Sørensen K., Van den Broucke S., Fullam J., Doyle D., Pelikan J., Slonska Z. et al. Health

literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*. 2012, 12:80. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>.

6. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2023.
7. FAO & B. CIHEAM. Mediterranean Food Consumption Patterns. Diet, environment, economy and health. A white paper 5 of feeding knowledge programme. 2015. Rome.
8. 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. Universidade do Porto. 2017.
9. Albani EM.,Togas C., Kanelli K. Fradelos EC., Mantzouranis G.,Saridi M., et al. Is there an association between health literacy and adherence to the mediterranean diet? A cross-sectional study in Greece. *Wiad Lek*. 2022;75(9 p2):2181-2188; <https://doi.org/10.36740/wlek202209201>.
10. Clodoveo M.,Tarsitano E., Sabbà C., Gesualdo L. , Corbo F. Med-index: a food product labeling system to promote adherence to the mediterranean diet encouraging producers to make healthier and more sustainable food products *Italian Journal of Food Science*, 2021; 33 (4): 67–83 <https://doi.org/10.15586/ijfs.v33i4.2127>.
11. Colao A., Vetrani C., Muscogiuri G., Barrea L., Tricopoulou A., Soldati L. et al. "Planeterranean" Diet: extending worldwide the health benefits of Mediterranean Diet based on nutritional properties of locally available foods Colao et al. *Journal of Translational Medicine*. (2022) 20:232 <https://doi.org/10.1186/s12967-022-03433-4>.

FOOD DEFENSE: CONCEITO E RELEVÂNCIA

Maria João Costa¹

¹ Câmara Municipal de Paços de Ferreira

Os sistemas alimentares atuais enfrentam vários desafios. As cadeias de abastecimento são cada vez mais complexas e globais, ampliando os riscos e complexidade de ameaças com impacto negativo nos mercados. A contaminação alimentar intencional foi identificada pela Organização Mundial da Saúde como uma das principais ameaças à saúde pública do século XXI, cujos impactos podem assumir proporções consideráveis na saúde dos consumidores, sociedade, economia, política e segurança nacional. *Food Defense* contribui para a mitigação de riscos potenciais em contaminação intencional. Não sendo requisito legal na União Europeia, a implementação de um sistema de *Food Defense*, acrescenta robustez aos sistemas de gestão da segurança dos alimentos e permite às organizações operarem em mercados com esta exigência. Existem várias metodologias e ferramentas que auxiliam na implementação de um sistema *Food Defense*. TACCP (*Threat Assessment Critical Control Point*) é a metodologia suportada pela *Global Food Safety Initiative* para a avaliação de ameaças e prevenção da adulteração intencional ideologicamente motivada. Todos os dias são descobertas novas ameaças pelo que testar, manter e rever o sistema *Food Defense* são fundamentais.

CO1. THE IMPACT OF PROJECT RODA ON REDUCING FOOD WASTE AT SCHOOLS: A PRE-POST INTERVENTION STUDY

Daiane Moura¹; Ana Brito²; Ana Solá²; Bernardo Rosa¹; Catarina Nunes³; Cláudia Nunes¹; Filipa Ferreira²; Patrícia Grelha²; Rita Marques²; Duarte Vidinha¹

¹ Department of Nutrition – Faro Health Centre of the Local Health Unit of the Algarve

² Community Care Unit of the Local Health Unit of the Algarve

³ School of Health Sciences of the University of the Algarve

INTRODUCTION: School meals are a valuable opportunity to ensure children's nutritional intake; however, Portuguese school canteens have demonstrated high rates of food waste (FW). Project RODA was developed to reduce FW at schools, promoting school meal consumption among children and enhancing canteens' food service performance.

OBJECTIVES: To assess the impact of a 20-week food education programme to reduce FW in the canteens of two public preschools and primary schools in the Municipality of Faro.

METHODOLOGY: This was a pre-post intervention study performed in three phases: baseline (T0), 20th week of intervention (T1) and 24 weeks post-intervention (T2). FW assessments were conducted during three non-consecutive days in February, June, and December 2023. Food produced and wasted (leftovers and plate waste) were weighed according to components (soup, carbohydrate sources, protein sources and vegetables).

RESULTS: In total, 3589 meals were assessed in the study. The average FW percentages were 47.0% (T0), 25.01% (T1), and 39.03% (T2), with a significant decrease in T1 ($p=0.002$). Regarding total FW, protein sources and vegetable percentages significantly decreased in T1 ($p=0.042$ and $p=0.042$). Furthermore, vegetable leftovers and plate waste also significantly decreased in T1 ($p=0.032$ and $p=0.037$). However, a significant increase in total plate waste, vegetable and soup plate waste was observed in T2 ($p=0.005$, $p=0.037$ and $p=0.030$), as presented in Table 1.

CONCLUSIONS: The decrease in FW percentages observed in all meal components in T1 demonstrates the short-term effectiveness of the intervention. Nevertheless, the increase in total FW and plate waste in T2, particularly in vegetable and soup

components, highlights the need for continuous interventions to maintain its effectiveness in the long term. Therefore, the presence of a Dietitian at schools and including food education in the school curriculum are essential to ensure children's adequate nutritional intake and promote sustainability within the school environment.

CO2. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA (UAC)

Luciléia Colares¹; Ada Rocha²; Marco Cosme²

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro

² Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: A produção de refeições em Unidades de Alimentação Coletiva (UAC) é geradora de impactos ambientais, dada a utilização de recursos, como alimentos, água e energia e a geração de resíduos sólidos. A avaliação de desempenho ambiental é uma ferramenta que a partir da análise do ciclo de vida do produto e da seleção de Indicadores pode contribuir para a redução destes impactos.

OBJETIVOS: Elaborar indicadores de desempenho e de condição ambiental para avaliação do impacto da produção de refeições em UAC.

METODOLOGIA: Estudo descritivo, transversal que utilizou como referenciais teóricos a ISO 14.040 e a ISO 14.031 para avaliação do ciclo de vida da produção das refeições e elaboração de indicadores de desempenho ambiental, respetivamente. No estudo do fluxo de produção das refeições foram levadas em consideração as entradas (alimentos, água e energia), a transformação (equipamentos e processos) e as saídas (resíduos sólidos). Foram elaborados indicadores gerais e por etapa do processo. Os indicadores foram classificados em desempenho operacional (IDO), gestão (IDG) e condição ambiental (ICA). Resultados: Foram elaborados 83 indicadores, sendo 41 (49%) IDO, 28 (34%) IDG e 14 (17%) ICA. Dos IDO, a maioria (12) esteve relacionado com as operações, nomeadamente consumo de energia e de água e geração de resíduos orgânicos e recicláveis durante as etapas do processo produtivo de refeições. Com relação aos IDG, os indicadores relacionam-se com atividades de capacitação e educação ambiental para funcionários e utentes, respetivamente, bem como com a manutenção de equipamentos. Os indicadores de condição ambiental relacionam-se com as condições de trabalho, como utilização de EPI, conforto térmico, de umidade e ruído durante a realização das etapas de produção de refeições.

CONCLUSÕES: Devem ser implementados os registos das variáveis necessárias, para que se possa estabelecer metas que priorizem a minimização de impactos ambientais e sociais durante a produção de refeições.

TABLE 1

Total food waste, leftovers, and plate waste according to intervention phase and meal components

COMPONENT	FOOD WASTE (%)				LEFTOVERS (%)				PLATE WASTE (%)			
	T0	T1	T2	p^1	T0	T1	T2	p^1	T0	T1	T2	p^1
Meal	47.0 ± 15.4	25.1 ± 5.4	39.0 ± 12.0	0.002*	22.8 ± 10.1	9.0 ± 5.4	13.4 ± 8.5	0.052	30.6 ± 11.3	20.6 ± 8.3	33.9 ± 11.0	0.005*
Soup	30.3 ± 12.1	18.5 ± 13.4	27.0 ± 17.6	0.232	17.5 ± 5.3	8.3 ± 6.4	9.6 ± 8.1	0.055	15.7 ± 11.7	14.5 ± 14.1	28.7 ± 21.1	0.030*
Vegetables	76.0 ± 15.3	48.0 ± 16.7	81.5 ± 10.5	0.042*	20.2 ± 13.5	0.7 ± 1.8	3.87 ± 6.01	0.032*	55.8 ± 13.0	47.3 ± 13.0	77.6 ± 12.5	0.037*
Carbohydrate sources	44.8 ± 12.6	39.9 ± 19.6	52.2 ± 13.8	0.107	16.9 ± 10.5	7.38 ± 6.0	13.5 ± 9.5	0.266	31.0 ± 12.0	27.6 ± 12.9	38.7 ± 19.2	0.385
Protein sources	53.8 ± 12.3	24.4 ± 14.4	45.2 ± 15.7	0.042*	35.1 ± 39.5	13.3 ± 9.5	20.2 ± 16.1	0.607	41.0 ± 23.6	20.5 ± 15.7	25.0 ± 8.1	0.135

¹ Two-way ANOVA test (variables with normal distribution) and Friedman test (variables with non-normal distribution) were performed

* Level of significance $p < 0.05$

CO3. PERFIL DA INSEGURANÇA ALIMENTAR NA ILHA DE SANTIAGO, CABO VERDE

Carolina da Costa Almeida¹; Luzia Gonçalves²

¹ Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Instituto Marquês de Valle Flor

² Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa, CEAUL e z-Stat4life

INTRODUÇÃO: Compreender o fenómeno de insegurança alimentar é cada vez mais um desafio presente e urgente. Cabo Verde (CV) debate-se com as consequências diretas que advêm da condição de pequeno país insular e das suas especificidades geoclimáticas.

OBJETIVOS: Pretendeu-se traçar o perfil de Insegurança Alimentar (IA) associando-a a fatores sociodemográficos/económicos e às condições do agregado familiar.

METODOLOGIA: Analisaram-se dados secundários referentes à ilha de Santiago, recolhidos no Inquérito Nacional de Vulnerabilidade Alimentar das Famílias, realizado entre os meses de setembro e outubro de 2018 e cedidos pelo Ministério da Agricultura e Ambiente de CV. Após uma análise descritiva e uso de testes de hipóteses, foram usados modelos de regressão quantílica para explorar potenciais fatores que expliquem a distribuição do score bruto da FIES, realçando o primeiro (Q1), segundo (Q2) e terceiro (Q3) quartis.

RESULTADOS: Do total de 1811 agregados familiares (AF) residentes em Santiago, Cabo Verde, 1443 (79,7%, IC95%: [77,8%; 81,5%]) encontram-se numa situação de IA. Sete dos nove concelhos apresentam percentagens elevadas de IA, a rondar os 90%. Os modelos referentes aos três quartis do score bruto da FIES apresentam R² baixos, correspondendo o maior valor ao Q3 (com R² =23,8%). A variável rendimento mensal, nível de literacia dos RAF e variáveis associadas ao abastecimento de água integram os três modelos, parecendo ser fatores preponderantes na situação de IA dos AF residentes na ilha de Santiago. Relativamente ao modelo apresentado para o Q1, o impacto do meio de residência e do nível de literacia do RAF não foram significativos contrariamente ao concelho de residência no que diz respeito aos Q2 e Q3 (Tabela 1).

Tabela 1. Regressão Quantílica – Modelos referentes ao 1º, 2º e 3º quartis apresentação do Pseudo R quadrado, sinal do coeficiente e respetivo valor de significância.

	Q1	Q2	Q3
Pseudo R Quadrado	0,166	0,222	0,238
	(Sinal do Coef.)	(Sinal do	(Sinal do Coef.)
	Sign.	Coef.) Sign.	Sign.
Meio de Residência			
Urbano	(-)1,000	-	-
Rural	Ref.	-	-
Concelho			
Tarrafal	-	(+)<0,001***	(+)<0,001***
Santa Catarina	-	(+)<0,001**	(+)<0,001***
Santa Cruz	-	(+)<0,024*	(+)<0,002**
S. Domingos	-	(+)0,294	(-)0,963
S. Miguel	-	(+)<0,031	(+)<0,104
São Salvador do Mundo	-	(+)<0,524	(+)<0,322
São Lourenço dos Órgãos	-	(+)<0,266	(+)<0,468
Ribeira Grande	-	(+)<0,004**	(+)<0,007**
Praia	-	Ref.	Ref.
Estado Civil			
Casado(a)	-	-	(-) 0,500
Solteiro(a)	-	-	(-) 0,695
Divorciado(a)/separado(a)	-	-	(+) 0,140
União de Facto	-	-	(-) 0,821
Viúvo(a)	-	-	Ref.
Alfabetização			
Não sabe ler nem escrever	-	(+)<0,031*	-
Sabe ler e escrever	-	Ref.	-
Nível de Literacia			
Pré-Escolar	(+)<1,000	(-)1,000	(+)<0,338
Ensino Básico	(+)<1,000	(+)<0,015*	(+)<0,018*
Ensino Secundário	(-)1,000	(+)<0,539	(+)<0,2886
Ensino Superior	Ref.	Ref.	Ref.

Principal Atividade Profissional do RAF			
Setor Público	(+)<1,000	-	(-)0,007**
Setor Privado	(+)<1,000	-	(-)0,042*
Voluntário(a)/ONG	-	-	-
Estudante(a)	(-)0,001**	-	(-)0,031*
Doméstica(a)	(+)<0,001***	-	(-)0,597
Reformado(a)	(+)<1,000	-	(-)0,001**
Desempregado(a)	Ref.	-	Ref.
Número de Elementos do AF			
1-3 elementos	-	(-)0,001***	-
4-6 elementos	-	(-)0,002**	-
7-10 elementos	-	(-)0,009**	-
Mais de 11 elementos	-	Ref.	-
Rendimento Médio Mensal do AF (últimos 12 meses)			
Até 5 contos	(+)<0,000***	(+)<0,001***	(+)<0,001***
Entre 6 e 13 contos	(+)<0,000***	(+)<0,001***	(+)<0,001***
Entre 14 e 24 contos	(+)<0,001***	(+)<0,001***	(+)<0,001***
Entre 25 e 34 contos	(+)<1,000	(+)<0,014**	(+)<0,001***
Entre 35 e 44 contos	(+)<1,000	(+)<0,321	(+)<0,022**
Entre 45 e 99 contos	(+)<1,000	(+)<0,471	(+)<0,134
Mais de 100 contos	Ref.	Ref.	Ref.
Principal Atividade Fonte de Rendimento do AF (últimos 12 meses)			
Trabalho por conta própria	(-)0,001***	-	-
Trabalho por conta de outrem	(-)0,001***	-	-
Reforma	(-)0,001***	-	-
Pensão Social Mínima ou Apoio Social	(-)0,000***	-	-
A cargo de familiares migrantes	(-)0,001***	-	-
Rendimento proveniente da agricultura e criação de gado/pesca	Ref.	-	-
Principal Forma de Abastecimento de Água			
Rede Pública	(-)1,000	-	-
Vizinho	(+)<1,000	-	-
Autotankue	(+)<1,000	-	-
Chafarizes	(+)<0,001**	-	-
Cisternas Domiciliárias	(+)<0,041*	-	-
Poço	(+)<1,000	-	-
Outra (levada, nascente, cisterna pública)	Ref.	-	-
Principal Fonte de Água para beber			
Rede Pública	-	(-)0,030*	(-)0,021*
Vizinho	-	(-)0,424	(-)0,651
Autotankue	-	(-)0,312	(-)0,235
Chafarizes	-	(-)0,628	(-)0,295
Cisternas Domiciliárias	-	(-)0,444	(-)0,054
Poço	-	(-)0,283	(+)<0,517
Água Engarrafada	-	(-)0,163	(-)0,001***
Outra (levada, nascente, cisterna pública)	-	Ref.	Ref.

CONCLUSÕES: Para além da complexidade do que determina o fenómeno de IA, este estudo evidencia também aspetos relacionados com características do RAF, disponibilidade financeira e a insegurança hídrica como um desafio a merecer particular atenção.

CO4. FOOD SUPPLEMENTS AND SPORTS FOODS: RECREATIONAL ATHLETES' PERCEPTIONS OF THEIR SAFETY

Sofia Lopes¹; Madalena Cunha²; Ana Sofia Fernandes¹; Cíntia Ferreira-Pêgo¹; João Guilherme Costa¹

¹ CBIOS – Universidade Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies

² School of Health Sciences and Technologies of the Universidade Lusófona

INTRODUCTION: The use of food supplements (FS) and sports foods (SF) has become increasingly prevalent among gym-goers. The possible presence of contaminants and adulterants in these products raises concerns about their

hazards to human health. Reasons for the presence of these substances in FS/SF raised from poor-quality control, improper storage conditions, to cross-contamination and intentional add.

OBJECTIVES: To investigate how gym-goers perceive the main concepts of FS, the risk of their contamination and/or adulteration, and the possible consequences for health.

METHODOLOGY: A cross-sectional study was conducted involving 303 gym-goers, 133 women, and 170 males (30.82 ± 12.84 years old). Face-to-face interviews were conducted by qualified researchers.

RESULTS: Among the participants, 218 (71.95%) were FS consumers. Although 45.88% of participants felt well-informed about FS, a significant majority (95.05%) did not answer correctly to the Directive 2002/46/EC from 10 June, FS definition. Additionally, a substantial proportion of participants were unaware of market regulation (46.50%) and control (40.90%). Non-consumers showed greater awareness of potential FS-drug interactions and expressed concerns regarding the risk of overdosage. In contrast, consumers perceived market control as adequate. Concerns regarding potential contamination with industrial pollutants were expressed by non-consumers, while consumers reported the potential inclusion of prohibited ingredients that alter the product's nutritional value. Men associated contamination and adulteration concerns with the risk of kidney injuries, whereas women were more aware of potential heart and liver problems.

CONCLUSIONS: A substantial proportion of participants were unaware of the correct definition of FS and presented a lack of knowledge regarding market regulation and control. The participants reported industrial pollutants and banned substances as potential contaminants. These findings underscore the need for the implementation of educating programs for consumers about dosages, interactions, and side effects of FS.

CO6. PURCHASING PATTERNS OF SODIUM AND POTASSIUM FOOD SOURCES: A BUDGET ANALYSIS

Carla Almeida¹⁻³; Eduarda Lopes¹; Inês Henriques¹; Andreia Santos¹; Matheus Azevedo¹; José Azevedo²⁻⁴; Patrícia Padrão¹⁻³

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² EPIUnit - Institute of Public Health of the University of Porto

³ Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)

⁴ Faculty of Arts of the University of Porto

INTRODUCTION: Purchasing patterns of sodium and potassium food sources are powerful determinants of the intake of these nutrients related to cardiovascular health.

OBJECTIVES: To assess the purchases of sodium and potassium food sources, according to sociodemographic characteristics, using a budget analysis.

METHODOLOGY: Adults were recruited from Portuguese supermarkets. The purchased items were collected from invoices and sociodemographic data was obtained through an online questionnaire. Were considered for the analysis the following categories: (1) "Potassium Primary Food Sources (PPFS)": fruits/vegetables, legumes, herbs, and spices; (2) "Sodium Primary Food Sources (SPFS)": snacks, ready meals, processed meat/fish, meat analogues, cheese, and savoury bread. The percentages of the food budget spent on SPFS and PPFS were calculated. The ratio "budget spent on SPFS/PPFS" was computed when items from one or both groups were bought. The Spearman correlation and the Mann-Whitney test studied the association between variables and differences across groups, respectively. The median (minimum, maximum) was described.

RESULTS: The median percentage of the food budget spent on PPFS and SPFS was 15.9% (0, 100) and 0.0% (0, 82.9) (n=88), respectively. A median ratio of 0.35 (0.01, 191.0) was observed (N=72). A significantly higher median percentage of the food budget spent on SPFS was observed for customers aged ≤ 44 years old [15.4% (0.0, 79.1) vs. 0.0% (0, 53.3); p=0.028]. The studied variables did not have significant differences according to sex, education, and income. A very weak

positive significant correlation was observed between the food budget spent on PFSP and SPFS ($p = 0.216$, $p=0.044$) (n=88). No significant correlations were observed between the ratio and both the overall and the food budget spent.

CONCLUSIONS: SPFS and PPFS make a small contribution to the food budget with SPFS having a higher expression for younger customers. The balancing of money spent on PPFS and SPFS was not affected by the budget spent.

CO7. ASSOCIAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL Z-SCORE E A UTILIZAÇÃO DE ECRÃS EM CRIANÇAS DE ESCOLAS PRIMÁRIAS EM CONTEXTO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

Juliana Martins¹⁻³; Ana Duarte¹⁻⁴; Maria José Silva^{1,2}; Cláudia Augusto¹⁻³; Filomena Magalhães^{2,4}; Micaela Rodrigues⁵; Rafaela Rosário¹⁻⁴

¹ Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho

² CIEInf: Centro de Investigação em Enfermagem da Universidade do Minho

³ UICISA: E: Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

⁴ CIEC: Centro de Investigação em Estudos da Criança, Instituto da Educação da Universidade do Minho

⁵ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: A utilização de ecrãs tem sido apontada como um determinante da obesidade, dado que se trata maioritariamente de comportamento sedentário, também associado a maior ingestão de alimentos de elevada densidade energética.

OBJETIVOS: Avaliar a associação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) Z-score e a utilização de ecrãs em crianças de escolas primárias em contexto de vulnerabilidade social.

METODOLOGIA: Este estudo foi realizado no âmbito do projeto alargado BeE-school, que incluiu 10 escolas primárias em condições de maior vulnerabilidade (Territórios Educativos de Intervenção Prioritária). A massa corporal e a estatura da criança foram avaliadas por profissionais treinados, utilizando procedimentos padronizados. O IMC Z-score foi calculado segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde. Relativamente à utilização de ecrãs, os pais responderam ao questionário ScreenQ (0-27 pontos), anteriormente adaptado e validado para crianças portuguesas, sendo que pontuações mais elevadas indicam maior risco de efeitos adversos. O nível de escolaridade e IMC da mãe e do pai foram auto-reportados. Foram realizados modelos de regressão linear, sendo a variável dependente o IMC Z-score da criança e o preditor a pontuação do ScreenQ. O modelo foi também ajustado para as seguintes variáveis: sexo e idade da criança, o IMC e educação da mãe e do pai.

RESULTADOS: A amostra é constituída por 735 crianças (51,7% rapazes; 38,5% apresentava excesso de peso), com uma idade de 7,7 (DP=1,2) anos. Num dia normal, as crianças usam TV/vídeos, jogos de vídeo/computador ou aplicações durante 1h30 (P25-P75: 1h00-2h00). A pontuação média no ScreenQ foi de 10,3 (DP=4,0). Esta associou-se significativamente a valores de IMC Z-score mais elevados (B=0,064; IC95%: 0,034; 0,094). Mesmo após o ajuste para potenciais confundidores (B=0,050; IC95%: 0,020; 0,080).

CONCLUSÕES: Este estudo reforça a importância da promoção de estilos de vida saudáveis, sensibilizando para as consequências negativas do uso de ecrãs, nomeadamente no estado ponderal das crianças.

CO8. HYPERPARATHYROIDISM, SERUM PHOSPHORUS AND DIETARY INTAKE IN HEMODIALYSIS PATIENTS: IS THERE A NOVEL RELATIONSHIP?

Cristina Garagarza^{1,2}; Ana Valente¹; Cátia Queirós¹; Joana Sebastião¹; Melanie Gomes¹; Aníbal Ferreira^{3,4}

¹ Nutrition Department of Nephrocare

² Nutrition Laboratory, Faculty of Medicine of the Lisbon University

³ Nephrology Department of the Dialysis Unit Carregado

⁴ Faculty of Medical Sciences of the Nova Medical School

INTRODUCTION AND OBJECTIVES: Hyperparathyroidism is a common complication in patients undergoing maintenance hemodialysis (HD). Despite there being little evidence about the relationship between intact parathyroid hormone (iPTH) levels and nutritional status, the intervention frequently focusses on appropriate management of mineral and bone markers. This study aimed to investigate the association between iPTH, serum phosphorus and dietary intake.

METHODOLOGY: This was a cross-sectional, multicenter, observational study with 561 HD patients. Clinical parameters, body composition and dietary intake were assessed. Patients were divided into 3 groups: iPTH<130; iPTH 130-585; iPTH >585 pg/mL. The association between PTH, serum phosphorus and dietary intake was analyzed with linear regression models. A p-value <0.05 was considered statistically significant.

RESULTS: Patients' mean age was 68±14 years, median HD vintage was 65 (IQR: 43-106) months and 58.8% were men. 59.3% and 23.2% of all patients presented an iPTH between 130-585 pg/mL and >585 pg/mL, respectively. Patients with higher iPTH levels had higher HD vintage (p=0.021) and lower age (p=0.002); higher serum phosphorus (p=0.005), calcium (p=0.027), Ca/P product (p<0.001), albumin (p=0.016) and caffeine intake (p=0.009). Moreover, a lower dietary intake of phosphorus (p=0.044), fiber (p=0.047), riboflavin (p=0.031) and folate (p=0.011) were observed in patients with higher iPTH levels. Higher serum phosphorus predicted higher iPTH levels, even in the adjusted model (p=0.019). However, when adjusted to age, gender, serum phosphorus, dialysis adequacy and dialysis vintage, a lower phosphorus intake was a predictor of higher iPTH levels (p=0.035). The same result was observed when considering dietary fiber intake in the model (p=0.048). No significant differences in body composition parameters were observed.

CONCLUSIONS: Despite higher serum phosphorus being observed in patients with Hyperparathyroidism, lower dietary intakes of phosphate and fiber predicted higher iPTH values. Moreover, a poorer dietary intake, considering riboflavin and folate was observed in the HPTH group.

CO9. NUTRITIONAL AND DIETARY INTERVENTION IN THE EVOLUTION OF NUTRITIONAL STATUS AND FRAILTY IN TWO UNITS OF THE NATIONAL NETWORK OF INTEGRATED CONTINUED CARE

Maria João Dias de Castro¹; Bruno Oliveira^{2,3}; Cláudia Afonso^{2,4,5}

¹ Nutrition Service of Clínica de Saúde Taipas Termal

² Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

³ LIAAD-INESC TEC

⁴ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

⁵ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional

INTRODUCTION: Malnutrition is a prevalent issue among the elderly worldwide, with about 25% of individuals at risk or already affected by it. In aging, malnutrition is associated with several conditions, including frailty. Frailty is primarily linked to the inflammatory process associated with ageing, chronic medical conditions, and their interaction with the environment.

OBJECTIVES: Assess the nutritional status and presence of frailty in elderly patients upon admission and discharge. Evaluate their progress throughout their hospital stay and relate it to any nutritional interventions.

METHODOLOGY: This cross-sectional study involved 61 inpatients over the age of 60. Clinical and social data were collected through interviews within 72 hours of admission and monthly until discharge, between January and July 2023. Nutritional status was assessed using the Mini Nutritional Assessment (MNA), and frailty was evaluated using the five criteria of Fried's Frailty. A multidisciplinary

intervention and nutrition therapy were implemented, including personalized diets and oral nutritional and modular supplementation when necessary.

RESULTS: The hospital stay varied: 29 days n= 61; 58 days n= 20; 87 days n= 12. The MNA mean at the admission was 16.0, with a positive progression of 3.3 and with a significant negative correlation between hospital stay and unit reference, at the 29th follow-up. The MNA score for patients who were offered nutritional supplementation, improved significantly (t(60) = - 5.33; p < 0.001). On admission, 93.4% of the participants were frail and it was found significant correlation with the hospital stay. Frailty on admission is related to worse nutritional status.

CONCLUSIONS: Upon admission, patients exhibit a high prevalence of both frailty and malnutrition. The MNA score on admission can be used to guide the nutrition intervention. Additionally, there is a positive correlation between the MNA and Frailty criteria, indicating a link between nutritional status and frailty syndrome.

CO10. DAILY USE OF OLIVE OIL IS ASSOCIATED WITH BETTER CARDIAC REVERSE REMODELING IN PREGNANT WOMEN

Juliana Morais^{1,3}; Ana Filipa Ferreira¹; Maria João Azevedo^{4,6}; Carlota Gonçalves^{1,6}; Adelino Leite-Moreira^{1,7}; Carla Ramalho^{4,8,9}; Conceição Calhau⁶; Benedita Sampaio-Maia^{4,5,10}; Inês Falcão-Pires¹

¹ Department of Surgery and Physiology, Faculty of Medicine of the University of Porto

² CINTESIS, Center for Health Technology and Services Research

³ Department of Functional Sciences, School of Health of the Polytechnic Institute of Porto

⁴ I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto

⁵ INEB - Instituto Nacional de Engenharia Biomédica

⁶ Academic Center for Dentistry Amsterdam of the University of Amsterdam and Vrije Universiteit Amsterdam

⁷ NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa

⁸ Cardiology Department of the Centro Hospitalar de São João

⁹ Obstetrics Center of Prenatal Diagnosis, Obstetrics Department of the São João Hospital

¹⁰ Gynaecology and Pediatrics Department, Faculty of Medicine of the University of Porto

¹¹ Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

INTRODUCTION: During pregnancy, the left ventricle (LV) of women hypertrophies to increase cardiac output, thereby coping with the needs of the growing fetus. During postpartum, the heart should return to its pregestational morphology and size, a process called cardiac reserve remodeling (CRR). Very few studies explored the association of maternal diet with this physiological adaptation.

OBJECTIVES: The present study aimed to associate maternal diet with CRR.

METHODOLOGY: Pregnant women from the prospective birth cohort PERIMYR-OralBioBorn were recruited in Porto between 2019 and 2021. Cardiac mass regression was calculated as the percentage of variation of LV mass between 6 months postpartum and the third trimester and evaluated by transthoracic echocardiography. The daily consumption of olive oil during pregnancy was assessed by food frequency questionnaire. Multivariate linear regression was used to search for potential "predictors" of postpartum mass regression.

RESULTS: A total of 50 pregnant women with a mean ± SD age of 34.7 ± 5.3 years old were included in this study. In general, the LV mass regressed by 17.7%. No correlations were found between the percentage of CRR and pregestational weight, gestational weight gain, and postpartum weight retention. Regarding maternal diet, we found that women who consume daily olive oil during pregnancy had a higher percentage of CRR at 6 months after birth (crude OR [95% CI] = -9.70 [-18.6 - -0.8]; p=0.034). When adjusted for maternal age and gestational weight gain, the association maintains statistical significance (OR [95% CI] = -10.2 [-19.3 - -1.1]; p=0.029).

CONCLUSIONS: Our results strengthen the importance of diet during pregnancy for women's health, namely the use of olive oil as the main source of dietary fat to enhance cardiac mass recovery postpartum. This study further reinforces the Mediterranean Diet as a beneficial lifestyle choice. Further studies should validate these findings.

CO11. mNUTRIC SCORE E MORTALIDADE: HAVERÁ RELAÇÃO?

Maria Pedro¹; Fábio Cardoso²; Marta Rola²; Cristina Teixeira²; Mariana Silva²

¹ Gabinete de Nutrição e Alimentação do Centro Hospitalar do Médio Ave

² Serviço de Nutrição do Centro Hospitalar Universitário de São João E.P.E.

INTRODUÇÃO: A rápida deterioração do estado nutricional (EN) no doente crítico (DC) exige a implementação de um sistema de rastreio e monitorização precoce do EN, permitindo uma intervenção nutricional atempada, minimizando o impacto da desnutrição no desfecho clínico destes doentes.

OBJETIVOS: Determinar qual a relação entre o resultado da ferramenta de rastreio nutricional *Modified Nutrition Risk in Critically Ill Score* (mNUTRIC Score) e o *outcome* clínico em UCI.

METODOLOGIA: Estudo observacional prospetivo realizado numa UCI polivalente do CHUSJ, englobando 55 doentes com idade igual ou superior a 18 anos. O mNUTRIC Score, única ferramenta de rastreio nutricional validada para UCI, foi aplicada nas primeiras 48 horas após admissão do DC na UCI e recolhidos todos os parâmetros clínicos necessários ao seu preenchimento. Foram ainda recolhidos dados sociodemográficos, antropométricos e calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) dos participantes.

RESULTADOS: Amostra composta por 54,5% (30) indivíduos do sexo masculino e 45,5% (25) indivíduos do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 18 anos e os 89 anos (64±20 anos). Observou-se a prevalência de excesso de peso em 34,5% indivíduos, obesidade em 12,7% e por fim, 1,8% dos indivíduos apresentava baixo peso.

Crítérios de gravidade: xx% segundo SOFA e xx% APACHE.

Do ponto de vista da avaliação do risco nutricional o mNUTRIC Score mostrou a prevalência de 23,6% de indivíduos em risco. Adicionalmente, este score apresentou correlação com a taxa de mortalidade ($r_s = 0,282$; $p = 0,043$). No entanto, após efetuar a análise estatística de estimativa de risco, verificou-se que o valor obtido não teve significado estatístico ($IC_{95\%} = [0,056; 1,009]$).

CONCLUSÕES: Embora diversos estudos identifiquem o mNUTRIC Score como um bom preditor de mortalidade aos 28 dias, os resultados deste trabalho não permitem considerar esta ferramenta de rastreio como um instrumento preditor de mortalidade.

CO12. RISK OF UNDERNUTRITION IN A CROSS-SECTIONAL MULTICENTRE SAMPLE OF AMBULATORY CHRONIC HEART FAILURE PATIENTS

Adriana Souza¹; Rui Valdivieso^{1,2}; Micaela Cunha-Rodrigues^{1,3}; Mónica Rodrigues¹; Tânia Silva-Santos³; Rui Baptista^{4,5}; Amélia Teixeira⁶; Irene Marques^{7,10}; Nuno Borges^{1,2}; Teresa F Amaral^{1,3}

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² CINTESIS@RISE, MEDCIDS, Faculty of Medicine of the University of Porto

³ INEGI – Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering, LAETA - Associate Laboratory for Energy, Transports and Aerospace

⁴ Faculty of Medicine of the University of Coimbra

⁵ Cardiology Department of Centro Hospitalar Entre Douro e Vouga

⁶ Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, EPERAM

⁷ Department of Internal Medicine of the Unidade Local de Saúde de Santo António

⁸ UMIB - Unit for Multidisciplinary Research in Biomedicine, ICBAS - School of Medicine and Biomedical Sciences of the University of Porto

⁹ ITR - Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health

¹⁰ CAC ICBAS-CHP - Centro Académico Clínico do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar - Unidade Local de Saúde Santo António

INTRODUCTION: Undernutrition is commonly prevalent in patients with Heart Failure (HF) and is associated with adverse outcomes, but few data exist. Older HF patients are more prone to undernutrition, which has a major influence on worse quality of life and increased mortality.

OBJECTIVES: To characterise undernutrition risk and its association with clinical and nutritional status in a sample of Portuguese ambulatory HF patients.

METHODOLOGY: Within the NUTRIC study, a multicentre sample of ambulatory HF patients was consecutively selected. Undernutrition risk was assessed using the Mini Nutritional Assessment-Short Form for patients aged ≥ 65 years old, and the Malnutrition Universal Screening Tool score for all other adults. Body mass index (BMI) was calculated. Mid-upper arm muscle circumference (MUAC) was calculated from the arm circumference and tricipital skinfold. Associations between clinical and nutritional status and the risk of undernutrition was assessed using logistic regression models, further adjusted for gender, age, type 2 diabetes (T2D) and for HF phenotype.

RESULTS: This study included 197 participants (47.5% women, 70.8 ± 12.7 years old, $BMI = 29.3 \pm 5.9$ kg.m⁻²), 37.6%, 22.0% and 40.3% with HF with preserved, mildly reduced or reduced ejection fraction, respectively, and 33.0% were at medium or high risk of undernutrition, which affected mainly women (63.1% vs. men at 36.9%, $p < 0.001$). In multivariable analysis, being a woman was associated with risk of undernutrition ($OR = 2.68$, $95\%CI = 1.26-5.68$). For every cm increase in MUAC, the odds of having undernutrition risk decreased by 16% ($OR = 0.84$, $95\%CI = 0.74-0.95$). T2D was associated with a reduced odds of being undernourished ($OR = 0.48$, $95\%CI = 0.23-0.98$). Age, HF phenotype and congestive status were not associated with undernutrition in this sample.

CONCLUSIONS: Two thirds of the women versus one third of the men in this sample were at risk of undernutrition. This gender inequality should be taken in consideration regarding assessment of clinical status, intervention and monitoring in these HF patients.

ACKNOWLEDGEMENTS: This work is financed by national funds through Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. (FCT), within the scope of the project "RISE" [reference LA/P/0053/2020], and through the European Regional Development Fund (ERDF), within the North Regional Operational Program (NORTE 2020), in the framework of the project "HEALTH-UNORTE: Setting-up biobanks and regenerative medicine strategies to boost research in cardiovascular, musculoskeletal, neurological, oncological, immunological and infectious diseases" [reference NORTE-01-0145-FEDER-000039]. MCR is a receiver of a doctoral grant by FCT [reference 2023.01790.BD].

CO13. APORTE NUTRICIONAL DE DOENTES COM EPILEPSIA: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE INGESTÃO E RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS

Cristiana Azevedo¹; Fábio Cardoso^{1,2}; Rui Póinhos¹; Cristina Teixeira^{2,3}

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

² Serviço de Nutrição da Unidade Local de Saúde São João

³ Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

INTRODUÇÃO: O doente epiléptico possui um particular risco de défices nutricionais, dadas as alterações no movimento e/ou função corporal, estado de consciência e/ou comportamento, provocadas pelas crises epilépticas, bem como efeitos colaterais organoléticos, modificações no metabolismo e/ou absorção de micronutrientes advenientes dos fármacos antiepilépticos. Atualmente, os dados

existentes sobre o aporte nutricional deste grupo de indivíduos são escassos, tornando-se essencial a sua avaliação e caracterização da adequação, de forma a planear e desenvolver intervenções nutricionais precoces e orientadas às necessidades específicas deste grupo populacional.

OBJETIVOS: Avaliar e quantificar a ingestão nutricional de doentes adultos epiléticos e sua adequação face às recomendações vigentes.

METODOLOGIA: Estudo observacional descritivo realizado entre 09/2022 e 01/2023 em doentes com epilepsia seguidos em consulta externa no Centro Hospitalar Universitário de São João. Foram medidos peso e altura, com consequente classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) e aplicado o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) semi-quantitativo validado para a população adulta portuguesa.

RESULTADOS: Amostra de 84 doentes (56% homens), com idade média de 43 anos (DP=15). A prevalência de baixo peso foi de 6,0% e quase metade da amostra (47,7%) tinha excesso de peso. Verificaram-se diferenças significativas entre a ingestão e as recomendações nos seguintes micronutrientes, em ambos os sexos: biotina [homens (H): 9,5 mcg/dia, $p<0,001$ | mulheres (M): 10,1 mcg/dia, $p<0,001$; com 98,8% de inadequação face aos valores referência]; vitamina D [(H): 4,7 mcg/dia, $p<0,001$ | (M): 6,7 mcg/dia, $p<0,001$, com 98,8% de inadequação]; vitamina K [(H): 16,2 mcg/dia, $p<0,001$ | (M): 17,8 mcg/dia, $p<0,001$, com 100% de inadequação]; iodo [(H): 71,6 mcg/dia, $p<0,001$ | (M): 68,9 mcg/dia, $p<0,001$, com 88,1% de inadequação] e sódio [(H): 3,8 g/dia, $p<0,001$ | (M): 4,2 g/dia, $p<0,001$, com 86,9% acima do valor de ingestão adequada].

CONCLUSÕES: Verificou-se uma elevada inadequação no aporte de vitamina D, vitamina K, biotina, iodo e sódio em doentes epiléticos.

or more of the following criteria: weakness; slowness; exhaustion and fatigue; low physical activity, and unintentional weight loss. Individuals with one or two of these criteria were classified as prefrail. New York Heart Association (NYHA) functional class was registered. Ordinal regression models were computed with three categories of frailty as dependent variable: robust, prefrail and frail (reference category). The model included NYHA class and sex, age, body mass index and comorbidities as covariables. Results are expressed as cumulative odds ratio (OR) and respective 95% confidence intervals (CI).

RESULTS: A total of 207 ambulatory HF patients (44.4% women, 71 ± 12.47 years old) were included. Pre-frailty and frailty accounted for 65.7% and 30.0% of the sample, respectively. A total of 28.1%, 56.8% and 15.1% were in NYHA class I, II and III, correspondingly. In relation to NYHA III patients, the odds of having higher frailty classification decreased by 72% in NYHA II participants ($OR=0.28$; $95\%CI=0.11-0.74$), and by 87% in NYHA I patients ($OR=0.13$; $95\%CI=0.04-0.41$).

CONCLUSIONS: NYHA functional class seems to be an important predictor of frailty in ambulatory HF patients: the worse the class, the higher the likelihood of being prefrail or frail. Functional classification should be considered during the intervention plan to allow reversing or modifying frailty.

ACKNOWLEDGEMENTS: MCR is a receiver of a doctoral grant funded by the Foundation for Science and Technology I.P. (FCT) (reference 2023. 01790.BD). This work was undertaken within the NUTRIC: "nutrition and functional status in heart failure" project. The NUTRIC project is a branch of the project "HEALTH-UNORTE, financed by the European Regional Development Fund, within the North Regional Operational Program [reference NORTE-01-0145-FEDER-000039].

CO14. PHYSICAL FRAILITY AND ITS ASSOCIATION WITH CLINICAL STATUS IN A MULTICENTRE CROSS-SECTIONAL STUDY OF PORTUGUESE AMBULATORY HEART FAILURE PATIENTS: FINDINGS FROM THE NUTRIC PROJECT

Micaela Cunha Rodrigues^{1,2}; Rui Valdivieso^{1,3}; Adriana Souza¹; Mónica Rodrigues¹; Tânia Silva-Santos^{1,2}; Rui Baptista^{4,5}; Amélia Teixeira⁶; Irene Marques⁷⁻¹⁰; Rita S Guerra^{2,11,12}; Teresa F Amaral^{1,2}; Nuno Borges^{1,3}

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² INEGI – Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering, LAETA - Associate Laboratory for Energy, Transports and Aerospace

³ CINTESIS@RISE, MEDCIDS, Faculty of Medicine of the University of Porto

⁴ Faculty of Medicine of the University of Coimbra

⁵ Cardiology Department of Unidade Local de Saúde de Entre Douro e Vouga

⁶ Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, EPERAM

⁷ Department of Internal Medicine of Unidade Local de Saúde de Santo António

⁸ UMIB - Unit for Multidisciplinary Research in Biomedicine, ICBAS - School of Medicine and Biomedical Sciences of the University of Porto

⁹ ITR - Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health

¹⁰ CAC ICBAS-CHP - Centro Académico Clínico do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar - Unidade Local de Saúde Santo António

¹¹ FP-IBID, FP-BHS, Faculty of Health Sciences of the University Fernando Pessoa

¹² RISE-UFP, Rede de Investigação em Saúde da Universidade Fernando Pessoa

INTRODUCTION: Frailty phenotype is very common in heart failure (HF) patients and forecast worse clinical outcomes, such as readmission, length of stay in hospital and/or mortality. Nonetheless, data concerning the frequency of this syndrome, and its association with clinical status in Portuguese HF patients are lacking.

OBJECTIVES: To describe the association between frailty and clinical status in HF patients.

METHODOLOGY: Data from the NUTRIC project for this cross-sectional multicentre study included a sample of ambulatory HF patients recruited from three hospital centres. Frailty was assessed according to Fried *et al.* by the presence of three

CO15. ASSOCIATION OF HANDGRIP STRENGTH WITH NYHA FUNCTIONAL CLASSIFICATION IN A MULTICENTRE CROSS-SECTIONAL STUDY OF PORTUGUESE AMBULATORY HEART FAILURE PATIENTS: FINDINGS FROM THE NUTRIC PROJECT

Micaela Cunha Rodrigues^{1,2}; Rui Valdivieso^{1,3}; Adriana Souza¹; Mónica Rodrigues¹; Tânia Silva-Santos^{1,2}; Rui Baptista^{4,5}; Amélia Teixeira⁶; Irene Marques⁷⁻¹⁰; Rita S Guerra^{2,11,12}; Teresa F Amaral^{1,2}; Nuno Borges^{1,3}

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² INEGI – Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering, LAETA - Associate Laboratory for Energy, Transports and Aerospace

³ CINTESIS@RISE, MEDCIDS, Faculty of Medicine of the University of Porto

⁴ Faculty of Medicine of the University of Coimbra

⁵ Cardiology Department of Unidade Local de Saúde de Entre Douro e Vouga

⁶ Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, EPERAM

⁷ Department of Internal Medicine of Unidade Local de Saúde de Santo António

⁸ UMIB - Unit for Multidisciplinary Research in Biomedicine, ICBAS - School of Medicine and Biomedical Sciences of the University of Porto

⁹ ITR - Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health

¹⁰ CAC ICBAS-CHP - Centro Académico Clínico do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar - Unidade Local de Saúde Santo António

¹¹ FP-IBID, FP-BHS, Faculty of Health Sciences of the University Fernando Pessoa

¹² RISE-UFP, Rede de Investigação em Saúde da Universidade Fernando Pessoa

INTRODUCTION: Low handgrip strength (HGS) is associated with poor clinical outcomes in heart failure (HF). Notwithstanding, all the relevant developments concerning the predictive significance of HGS in HF, studies concerning the association of this muscle strength biomarker with clinical status in HF remain scarce.

OBJECTIVES: This study aims to describe the association between HGS and NYHA functional class in ambulatory HF patients.

METHODOLOGY: Data from the NUTRIC project for this cross-sectional multicentre study included a sample of ambulatory HF patients recruited from three hospital centres. HGS was measured with the GripWise dynamometer. Low HGS was

categorised as <16 kgF in women and <27 kgF in men according to the revised European Working Group on Sarcopenia in Older People consensus. New York Heart Association (NYHA) functional classes were registered. Ordinal regression models were computed with three categories of NYHA as dependent variable: NYHA I, NYHA II, and NYHA III (reference category). The model included sex, age, comorbidities (diabetes, dyslipidaemia, hypertension), incidental stroke, congestion, and atrial fibrillation as independent variables. The results are expressed as cumulative odds ratio (OR) and respective 95% confidence intervals (CI).

RESULTS: Data from 207 ambulatory HF patients were analysed (44.4% women, 71±12 years old). 74.4% of the women and 68.5% of the men presented low HGS values. Mean HGS was 19.1±8.4 kgF, (men: 23.7±8.0 kgF; women: 13.3±12.9 kgF, $p<0.001$). A total of 28.1%, 56.8% and 15.1% were in NYHA class I, II and III, respectively. For every 1 kgF increase in HGS, the likelihood of being allocated in a higher NYHA class decreased by 8% (OR=0.92; 95%CI=0.86, 0.98).

CONCLUSIONS: In this study, higher HGS was associated with better NYHA functional class in ambulatory HF patients. Further investigations regarding the possible prognostic importance of HGS in these patients are warranted.

ACKNOWLEDGEMENTS: MCR is a receiver of a doctoral grant funded by the Foundation for Science and Technology I.P. (FCT) [reference 2023.01790.BD]. This work was undertaken within the NUTRIC: "nutrition and functional status in heart failure" project. The NUTRIC project is a branch of the project "HEALTH-UNORTE, financed by the European Regional Development Fund, within the North Regional Operational Program [reference NORTE-01-0145-FEDER-000039].

CO16. THE SARC-F QUESTIONNAIRE SEVERELY MISSCLASSIFIES THE RISK OF SARCOPENIA IN A MULTICENTRE SAMPLE OF AMBULATORY HEART FAILURE PATIENTS

Rui Valdivieso^{1,2}; Micaela Cunha-Rodrigues^{1,3}; Mónica Rodrigues¹; Adriana Souza¹; Bruna B Rosa¹; Maria Luisa Lucena¹; Tânia Silva-Santos³; Rui Baptista^{4,5}; Amélia Teixeira⁶; Irene Marques⁷⁻¹⁰; Teresa F Amaral^{1,3}; Nuno Borges^{1,2}

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² CINTESIS@RISE, MEDCIDS, Faculty of Medicine of the University of Porto

³ INEGI – Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering, LAETA - Associate Laboratory for Energy, Transports and Aerospace

⁴ Faculty of Medicine of the University of Coimbra

⁵ Cardiology Department of Unidade Local de Saúde de Entre Douro e Vouga

⁶ Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, EPERAM

⁷ Department of Internal Medicine of the Unidade Local de Saúde de Santo António

⁸ UMIB - Unit for Multidisciplinary Research in Biomedicine, ICBAS - School of Medicine and Biomedical Sciences of the University of Porto

⁹ ITR - Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health

¹⁰ CAC ICBAS-CHP - Centro Académico Clínico do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar - Unidade Local de Saúde Santo António

INTRODUCTION: Sarcopenia is very prevalent in heart failure (HF) and portends worst prognosis. The SARC-F questionnaire, a screening instrument for assessing the risk of sarcopenia, has low sensitivity and high specificity in hospitalised HF patients, but its performance was never tested in ambulatory HF settings.

OBJECTIVES: To study the agreement and validity of the SARC-F questionnaire against diagnosed sarcopenia, and each sarcopenia criteria, in a sample of ambulatory HF patients.

METHODOLOGY: This cross-sectional multicentre study consecutively sampled ambulatory HF patients in three tertiary hospitals. Sarcopenia was screened with SARC-F and diagnosed using the revised European Working Group on Sarcopenia in Older People consensus (EWGSOP2). Hand grip strength (HGS) was measured using a GripWise dynamometer. Muscle mass (MM) was estimated using calf-circumference and mid-upper arm muscle circumference. Gait speed

(GS) was measured. Agreement was calculated using quadratic-weighted Kappa (K) estimations with 95% confidence intervals (95%CI). Validity tests would be performed whenever the agreement was $K \geq 0.60$.

RESULTS: A total of 216 HF outpatients were included (45.4% women, 71.0±12.6 years old). The left ventricle ejection fraction was reduced, mildly reduced and preserved in 42.4%, 21.2%, and 36.5% of patients, respectively. SARC-F attributed risk of sarcopenia to 33.3%, 11.9% were diagnosed with sarcopenia, 71.1% had low HGS, 13.1% had low muscle mass and 46.8% had low gait speed. Agreement between SARC-F and sarcopenia ($K=0.06$; 95%CI=0.0-0.16), low HGS ($K=0.17$; 95%CI=0.09-0.25), low MM ($K=0.04$; 95%CI=0.0-0.14), and low GS ($K=0.39$; 95%CI=0.29-0.48), was consistently very low, hence, validity tests were not performed.

CONCLUSIONS: The SARC-F questionnaire was inadequate to screen for sarcopenia among these outpatients with chronic HF. Instead, HGS <16 kgF in women and <27 kgF in men, should be used to identify probable sarcopenia according to EWGSOP2 in ambulatory settings and to start immediate intervention.

ACKNOWLEDGEMENTS: This work is financed by national funds through Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. (FCT), within the scope of the project "RISE" [reference LA/P/0053/2020], and through the European Regional Development Fund (ERDF), within the North Regional Operational Program (NORTE 2020), in the framework of the project "HEALTH-UNORTE: Setting-up biobanks and regenerative medicine strategies to boost research in cardiovascular, musculoskeletal, neurological, oncological, immunological and infectious diseases" [reference NORTE-01-0145-FEDER-000039]. MCR is a receiver of a doctoral grant by FCT [reference 2023.01790.BD].

CO17. WHICH FREE FAT MASS BIOIMPEDANCE REGRESSION EQUATION BETTER ESTIMATES DXA-DERIVED LEAN BODY MASS IN A SAMPLE OF HEALTHY COMMUNITY-DWELLING PORTUGUESE INDIVIDUALS?

Rui Valdivieso^{1,2}; Micaela Cunha-Rodrigues^{1,3}; Rita Guerra^{3,5}; Ana Sofia Sousa^{4,6}; Joana Mendes^{4,5}; Ana Rita Sousa-Santos⁷⁻⁹; Mónica Rodrigues¹; Bruna B Rosa¹; Maria Luisa Lucena¹; Adriana Souza¹; Tânia Silva-Santos³; Cláudia Silva^{4,5}; Teresa F Amaral^{1,3}; Nuno Borges^{1,2}

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² CINTESIS@RISE, MEDCIDS, Faculty of Medicine of the University of Porto

³ INEGI – Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering, LAETA - Associate Laboratory for Energy, Transports and Aerospace

⁴ FP-Í3ID, FP-BHS, Faculty of Health Sciences of the University Fernando Pessoa

⁵ RISE-UFP, Rede de Investigação em Saúde of the Universidade Fernando Pessoa

⁶ Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechcare) of the Polytechnic of Leiria

⁷ University Institute of Health Sciences (IUCS - CESPU)

⁸ Associate Laboratory i4HB - Institute for Health and Bioeconomy of the University Institute of Health Sciences - CESPU

⁹ UCIBIO - Applied Molecular Biosciences Unit, Forensics and Biomedical Sciences Research Laboratory of the University Institute of Health Sciences (1H-TOXRUN, IUCS-CESPU)

INTRODUCTION: Bioelectric impedance analysis (BIA) relies on regression equations to estimate fat free mass (FFM), and while equations for older adults and/or hospitalised individuals are widely used in research and clinical settings, the most appropriate equations for estimating FFM of Portuguese community-dwelling healthy adults are not described in the literature.

OBJECTIVES: To identify the existing BIA regression equations that better estimate FFM in a healthy, community-dwelling sample of Portuguese adults, using dual energy x-ray absorptiometry (DXA)-derived total lean body mass (LBM) as reference.

METHODOLOGY: A convenience sample of community-dwelling individuals ≥ 18 years old, with no severe, long-term or end-stage chronic diseases, was selected. Total LBM was estimated by dual energy x-ray absorptiometry (DXA) using a Hologic Horizon-Wi densitometer. Bioelectrical resistance and reactance were measured with an ImpediMed SFB7 spectroscope (256 frequencies between 3 kHz and 1000 kHz), and were used to calculate FFM estimates using 9 gender-specific equations (Deurenberg, Kyle, Sun, Gray, Reubenoff, Lukaski, Matias, Chumlea, Houtkooper) which were compared with DXA-derived LBM using Pearson correlation and t-tests for paired samples. Continuous variables are presented in means $\pm$ standard deviations.

RESULTS: A total of 335 individuals (aged 39.0 ± 14.2 years old, age range 18-79 years, 67% women) were included, with a body mass index of 23.7 ± 3.7 kg.m⁻² and DXA-derived total body fat of $28.4 \pm 8.4\%$. LBM was 47.1 ± 11.16 kg. FFM estimates ranged from 43.61 ± 9.52 kg (Reubenoff) to 51.14 ± 12.44 kg (Matias). The Gray and the Lukaski equations conveyed the closest approximation to LBM (47.31 ± 10.11 kg, $r=0.943$, mean difference -0.20 ± 3.73 kg, $t=-0.75$, $p=0.344$, and 47.33 ± 10.6 kg, $r=0.956$, mean difference -0.23 ± 3.28 kg, $t=-1.21$, $p=0.227$, respectively).

CONCLUSIONS: The Gray *et al.* (1989) and the Lukaski *et al.* (1991) equations were precise at estimating FFM from BIA in community-dwelling healthy Portuguese individuals. Further agreement analysis and external validity of these results are warranted.

ACKNOWLEDGEMENTS: MCR is a receiver of a doctoral grant by Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. (FCT), within North Regional Operational Program (NORTE 2020) [reference 2023.01790.BD].

CO18. DIETARY PATTERNS FROM CHILDHOOD INTO EARLY ADOLESCENCE: ASSESSING THE STABILITY OF HEALTHY AND SUSTAINABLE DIETS

Beatriz Teixeira^{1,3}; Cláudia Afonso^{1,3}; Alexandra Costa^{1,2,4}; Carla Lopes^{1,2,4}; Andreia Oliveira^{1,2,4}

¹ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

² Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR)

³ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

⁴ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

INTRODUCTION: Healthy diets from sustainable food systems are warranted across life, however little is known about their tracking with time, specifically in pediatric ages.

OBJECTIVES: To assess the stability of healthy and sustainable diets from childhood into early adolescence.

METHODOLOGY: Participants were 2951 children from Generation XXI cohort, who provided 3-day food diaries on at least 2 follow-ups considering the 7, 10, and 13 years-old. Adherence to the Eat-Lancet dietary recommendations was assessed with the World Index for Sustainability and Health (WISH) adapted for pediatrics. WISH includes 13 food groups (grains, vegetables, fruits, dairy, red meat, fish, eggs, white meat, legumes grains, nuts, unsaturated fats, saturated fats, soft drinks and added sugars) with a variation range 0-130 (the higher the score, the greater the adherence to a healthy and sustainable diet). Mixed effects models were used to assess the trajectory over time with an interaction by sex. The model included two linear and quadratic fixed effects and a random intercept per individual. Intra Class Correlation coefficients (ICCs) were calculated to assess stability across age.

RESULTS: WISH mean scores at ages 7, 10, and 13, were 59.9, 53.2, and 48.7, respectively. The WISH score had a stability of 24% (ICC=0.24) with a declining trend across age (β' for age=-2.43; 95%CI-2.84, -2.03) from the ages 7 to 13. However, a deceleration of the decrease as children aged was observed (β' for the quadratic term of age=0.12; 95%CI 0.06, 0.18). This downward trend was different

by sex: WISH scores declined more rapidly for boys than for girls between the ages of 7 and 13 (β' for sex=-0.26; 95%CI-0.48, -0.05).

CONCLUSIONS: Diets become less healthy and sustainable from childhood into adolescence, especially for boys, with a greater decline between the ages of 7 and 10. These findings emphasize the need to invest more in the promotion of better diets.

CO19. SEX DIFFERENCES IN THE ASSOCIATION BETWEEN PERCEIVED SOCIAL SUPPORT AND ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET: PRELIMINARY RESULTS FROM THE MIND-MATOSINHOS TRIAL

Matilde Vicente^{1,3}; Daniela de Sousa^{2,3}; Ana Rute Costa^{2,4}; Ana Henriques^{2,3,4}; Vítor Tedim Cruz^{2,3,5}; Patrícia Padrão^{1,3}

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² EPIUnit—Public Health Institute of the University of Porto

³ Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)

⁴ Department of Public Health and Forensic Sciences, and Medical Education, Faculty of Medicine of the University of Porto

⁵ Neurology Service of the Pedro Hispano Hospital, Matosinhos Local Health Unit

INTRODUCTION: Social support is a main determinant of healthy ageing. Its association with healthy eating habits, such as Mediterranean diet (MD) adherence, has been suggested. However, there is a lack of studies addressing this relationship among adults at high risk of dementia, especially exploring sex differences.

OBJECTIVES: To estimate the association between perceived social support and MD adherence among community-dwelling adults at high risk of dementia, according to sex.

METHODOLOGY: This cross-sectional study included baseline data from 126 participants in a randomized controlled trial to assess the effectiveness of non-pharmacological interventions to prevent cognitive decline (MIND-Matosinhos, Registration number: NCT05383443). Data on sociodemographics, lifestyles, health, anthropometrics and cognitive performance were collected in 2020/2022. Perceived social support was measured using the 3-Item Oslo Social Support Scale (OSSS-3), and good adherence to the MD was defined using the Portuguese version of the Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS) questionnaire (≥ 10 points).

Stratified associations by sex between perceived social support and MD adherence were calculated as age- and education-adjusted Odds Ratios (OR) and 95% Confidence Intervals (95% CI) using logistic regression.

RESULTS: Participants had a median age of 70 years (range: 24-83 years), and 58.7% were female. High adherence to the MD was observed among 14.9% of females and 17.3% of males. For both groups, the median OSSS-3 sum score was 11.0 (Interquartile Range=9-12). Among men, higher OSSS-3 sum scores were associated with good adherence to the MD (OR=2.23; 95% CI: 1.06-4.69) but not in women (OR=0.80; 95% CI: 0.57-1.11) (p for interaction=0.01).

CONCLUSIONS: Our preliminary results prompt a call for more in-depth research to explore these sex differences and their implications for designing interventions that promote healthy ageing. A larger sample size is needed to enhance our understanding of the complex relationship between social support and adherence to the MD in this vulnerable population.

CO20. A FOOD-LEVEL APPROACH TO IDENTIFY SUSTAINABLE FOODS AMONG THE MOST CONSUMED BY THE PORTUGUESE ADULT POPULATION

Mariana Rei^{1,3}; Duarte Torres^{1,3}; Colin Sage¹; Sara Rodrigues^{1,3}

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

²EPIUnit - Institute of Public Health of the University of Porto

³Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR) of the University of Porto

INTRODUCTION: The link between nutritional quality, cost, and environmental impact in dietary choices is not always straightforward. Therefore, it is crucial to identify foods that are not only nutrient-rich but also affordable, environmentally friendly, and culturally acceptable.

OBJECTIVES: This cross-sectional study aims to identify sustainable foods among the most consumed by the Portuguese adult population.

METHODOLOGY: Individual food consumption data was collected using two non-consecutive 24-hour recalls during the most recent National Food, Nutrition and Physical Activity Survey of the Portuguese general population. A total of 399 food items were identified as representative of the Portuguese diet, covering 89% of the total daily energy intake of the 3852 adult participants (18+ years old). Sustainability indicators per 100g of edible food included nutritional (Nutrient-Rich Food Index 9.3 and NOVA classification system), environmental (greenhouse-gas emissions and land use), and economic (retail prices in 2023 and 2015) dimensions. A composite sustainability score was developed to identify the most sustainable foods.

RESULTS: Fruit, vegetables, legumes, cereals, cereal products, starchy tubers, meat, fish and eggs exhibited the highest nutritional quality. Conversely, sweets, cakes, biscuits, salty snacks and pizzas were predominantly ultra-processed food items. Dairy, meat, fish, eggs, sweets, cakes, biscuits, fats and oils showed the highest environmental impact. Meat, fish, eggs, salty snacks and pizzas were among the highest-cost items. Only 11.5% of food items achieved a maximum sustainability score, namely fruit, vegetables, legumes, cereals, cereal products, starchy tubers, and non-alcoholic beverages. This percentage decreased to 9.5% when considering 2023 prices.

CONCLUSIONS: Our findings reveal disparities in sustainability dimensions across various food groups, emphasizing the complex balance between nutrition, environment, and economic aspects in dietary choices. This food-level approach may empower consumers to make more sustainable choices in their diets.

CO21. ASSOCIATION BETWEEN APPETITIVE TRAITS FROM CHILDHOOD TO ADOLESCENCE AND CARDIOMETABOLIC HEALTH: FINDINGS FROM THE GENERATION XXI COHORT

Alexandra Costa^{1,2}; Milton Severo^{1,2}; Andreia Oliveira^{1,3}

¹EPIUnit – Institute of Public Health of the University of Porto

²Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR) of the University of Porto

³Department of Public Health and Forensic Sciences and Medical Education, Faculty of Medicine of the University of Porto

INTRODUCTION: Appetitive traits, driving food selection and eating choices, are linked to weight outcomes, yet their association with cardiometabolic health is less clear. Fostering optimal cardiovascular health in early age is crucial due to the premature onset of atherosclerosis.

OBJECTIVES: To assess the association between appetitive trait trajectory profiles from 7 to 13 years of age and cardiometabolic health at age 13.

METHODOLOGY: Participants were 3528 children from Generation XXI cohort. Children's Eating Behaviour Questionnaire (CEBQ) assessed appetitive traits at ages 7, 10, and 13. Six appetitive trait trajectory profiles were previously identified using Gaussian mixture models ('Moderate appetite', 'Small to moderate appetite', 'Increasing appetite', 'Avid appetite', 'Smallest appetite', and 'Small appetite but increasing'). Cardiometabolic health at age 13 was evaluated considering different parameters (triglycerides, homeostatic-model assessment-insulin resistance, waist circumference, systolic blood pressure,

and high-density lipoprotein cholesterol sex and age-adjusted z-scores) and risk clusters derived from these parameters ('Lower risk', 'Intermediate risk', and 'Higher risk'). Linear regression and multinomial logistic regression models, adjusted for different covariates were used.

RESULTS: The 'Avid appetite' profile, marked by high desire to eat and interest in food across time, was associated with higher z-scores for all cardiometabolic parameters at age 13 (inverse for high-density lipoprotein cholesterol). Individuals in this profile had three times higher odds of being classified into the 'Intermediate risk' cluster (OR=3.10,95%CI[2.34,4.11]) and five times higher odds of being classified into the 'Higher risk' cluster (OR=5.34,95%CI[3.37,8.59]), compared to those in the 'Moderate appetite' profile. The opposite pattern was observed for the 'Smallest appetite', indicative of a low desire to eat and interest in food, suggesting a more favourable cardiometabolic health.

CONCLUSIONS: Adolescents showed differences in cardiometabolic health based on their appetitive profiles. A persistent avid appetite was associated with less favourable cardiometabolic health. Addressing appetitive traits during youth may improve cardiometabolic health.

CO22. FOOD WASTE FROM THE PUREED DIET IN A HOSPITAL CONTEXT: CASE STUDY

Sara Serdoura^{1,3}; Isabel Gomes²; Sara Novais²; João Costa-Rodrigues^{1,4}; Mónica Almeida Vieira^{1,5}

¹Center for Translational Health and Medical Biotechnology Research (TBIO), School of Health of the Polytechnic Institute of Porto

²Local Health Unit Tamega and Sousa

³Doctoral Program in Advanced Biotechnology, Faculty of Biology of the University of Vigo

⁴Functional Sciences, School of Health of the Polytechnic Institute of Porto

⁵Chemical and Biomolecular Sciences, School of Health of the Polytechnic Institute of Porto

INTRODUCTION: Food waste at the hospital level has been documented and associated with the prevalence of malnutrition, contributing to increased length of stay, costs and environmental impact. A diet with a pureed texture, naturally associated with the aging process or disease, can make it difficult for the patient to adhere to it.

OBJECTIVES: The aim of the present study was to evaluate food waste from the pureed diet, in the lunch meal, of patients admitted to a public hospital.

METHODOLOGY: Observational study with a cross-sectional design. The food waste of all components of the meal served to patients prescribed a pureed diet was assessed at two different times. To quantify food waste from 74 meals, the physical method of weighing was considered with individual quantification during plating and after ingestion.

RESULTS: The food waste of the dish was 66.3%, 52.5% of the soup and 32.9% of the dessert. In the analysis of average food waste by age group, it was determined that in patients aged ≥ 70 years ($n=52$) it was higher in all components when compared to patients aged < 70 years, although differences didn't have statistical significance ($p=0.09$). Non-compliance with the quotas established in specifications was found, with regard to supply above that established in all soups, in 36.5% of dishes and in 71.6% of desserts (Table 1).

CONCLUSIONS: The high food waste, in all components of the meal, demonstrates that it is essential to intervene in the adjustment of served serving and implement personalized measures to meet patients' energy needs.

TABLE 1

Sample data

SAMPLE DATA						
Age (years)	mean (strandard desviation)		76.2 ± 11.8			
	Feminine	relative frequency (%)	50% (n=37)			
Gender	Masculine		50% (n=37)			
Length of stay (days)	mean (strandard desviation)		14.1 ± 19.3			
SAMPLE AVERAGE FOOD WASTE						
MEAL COMPONENTS	FOOD WASTE		OVER CAPITALIZATION		UNDER CAPITALIZATION	
	%	MEAN (g)	%	MEAN (g)	%	MEAN (g)
Soup	52.5	186.5	100	92.8	0	0
Dish	66.3	212.9	36.5	41	63.5	45
Dessert	32.9	51.9	71.6	14	28.4	8.9

CO23. NUTRITIONAL INTAKE OF CHILDREN'S MID-MORNING SNACKS: A CASE STUDY IN THE MUNICIPALITY OF FARO

Diego Linares¹; Bernardo Rosa²; Cláudia Nunes²; Daiane Moura²; Leonor Vieira¹; Duarte Vidinha²

¹ School of Health of the University of the Algarve

² Nutrition Department of Faro Health Center – Local Health Unit of Algarve

INTRODUCTION: Nutrition for school-aged children is essential for the development of healthy eating habits and lifestyle. Currently, the Directorate-General for Health (DGS) recommends the consumption of a mid-morning snack (MMS) that provides 5-10% of the daily energy requirements. However, data regarding the nutritional quality of MMS in Algarve region is scarce.

OBJECTIVES: To quantify the nutritional quality of children's MMS enrolled in the second grade in the Municipality of Faro.

METHODOLOGY: This observational study included a convenience sample, consisting of five second-grade classes. The dietary composition of MMS was assessed without previous notice and converted into energy and nutrients (protein, fat, saturated fatty acids, carbohydrates, sugars, fiber, and salt) using the Portuguese Food Composition Table. The provenience of the MMS (home or school) was questioned. The energy adequacy of MMS was categorized according to the DGS into: below (<82kcal), within (82-164kcal) or above (>164kcal) the reference value. Data collection was conducted in February 2024. Mann-Whitney and t-student tests were used. Statistical significance was set for p<0.05.

RESULTS: A total of 71 MMS were evaluated, mostly from boys (n=39; 54.9%) and prepared at home (n=38; 53.5%). It was found that boys had MMS with a higher protein content (8.8g±3.6g vs. 7.3g±3.8g, p=0.048), while girls presented meals with more fiber (2.5g±1.1g vs. 1.6g±1.5g, p=0.009), as presented in Table 1. Additionally, it was observed that MMS provided by schools had a higher protein content when compared to those brought from home (9.8g±2.7g vs. 6.6g±3.9g, p<0.001). Furthermore, it was verified that only 15.5% of the MMS met the reference values, while 78.9% exceeded the acceptable value.

CONCLUSIONS: These results highlight the urgent need for developing and implementing food policies and dietary education interventions to promote the adequacy of the MMS dietary composition in schools in the Municipality of Faro.

TABLE 1

Energy and nutritional intake, according to sex

	TOTAL (N=71) (MEAN ± SD)	BOYS (N=39) (MEAN ± SD)	GIRLS (N=32) (MEAN ± SD)	P-VALUE ^{a,b}
Energy (kcal)	239.1 ± 92.4	235.8 ± 86.7	243.1 ± 100.0	0.528
Protein (g)	8.1 ± 3.7	8.8 ± 3.6	7.3 ± 3.8	0.048*
Total Fat (g)	7.1. ± 4.7	6.8 ± 3.9	7.4 ± 5.5	0.880
Saturated fatty acids (g)	3.4 ± 2.2	3.3 ± 1.7	3.6 ± 2.7	0.935
Carbohydrates (g)	34.5. ± 13.4	33.7 ± 12.2	35.4 ± 15.1	0.608
Sugars (g)	17.6 ± 9.4	18.6 ± 7.9	16.4 ± 10.9	0.322
Fiber (g)	1.9 ± 1.4	1.6 ± 1.1	2.5 ± 1.5	0.009*
Salt (g)	0.6 ± 0.4	0.6 ± 0.4	0.7 ± 0.5	0.521

SD: Standard deviation

^a T-student test to compare carbohydrates and sugars between sex

^b Mann-Whitney test to compare energy, protein, fat, saturated fatty acids, fibre and salt between sex

*p<0.005

CO24. CRESCE ATIVO E SAUDÁVEL: UM PROGRAMA MULTIDISCIPLINAR DE PRESCRIÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA E ACONSELHAMENTO ALIMENTAR PARA CRIANÇAS COM PRÉ-OBESIDADE E OBESIDADE IMPLEMENTADO EM PARCERIA ENTRE A CÂMARA MUNICIPAL DE MAFRA E A UNIDADE DE SAÚDE PÚBLICA DE MAFRA

Catarina Peixoto Plácido¹; Patrícia Gonçalves²; Sara Rolo²; Vasco Ricoca Peixoto^{1,3}; Pedro Borges²; Matilde Ourique¹; Regina Ramos⁴; Patrícia Duarte²; Margarida Infante²; Diana Martins Correia¹

¹ ULS Santa Maria, Unidade de Saúde Pública | Pólo Mafra

² Câmara Municipal de Mafra

³ NOVA Escola Nacional de Saúde Pública - Centro de Investigação Integrada em Saúde (CHRC)

⁴ ULS Região de Aveiro

INTRODUÇÃO: A obesidade infantil é um problema crescente de Saúde Pública em Portugal. Existe evidência de que programas multidisciplinares, que incluam atividade física e aconselhamento nutricional têm impacto positivo nos hábitos, bem-estar e redução da prevalência de excesso de peso e obesidade.

OBJETIVOS: Avaliar o impacto de uma intervenção multidisciplinar, de base comunitária, na frequência da prática de atividade física e hábitos alimentares, em crianças do 3º ano de escolaridade.

METODOLOGIA: Foi realizada avaliação antropométrica dos alunos do 3º ano do concelho de Mafra. As crianças com pré-obesidade e obesidade foram convidadas a integrar o projeto composto por consultas de prescrição de atividade física, com gratuidade nas atividades desportivas do município, consultas de nutrição e sessões de educação alimentar em sala de aula. Comparámos as características antropométricas, hábitos alimentares e de atividade física no início e no fim da intervenção, utilizando o teste McNemar (proporções) e t-student emparelhado (médias).

RESULTADOS: Dos 894 alunos, 641 (72%) apresentaram consentimento informado e foram avaliados. Desses, 129 (20,1%) apresentavam pré-obesidade e 70 (10,9%) obesidade. Entre os alunos com excesso de peso, 77 (38,7%) estiveram presentes nos dois momentos de intervenção (tempo médio entre avaliações 67 dias). Quando comparados os dois momentos, constatou-se um aumento da frequência semanal de atividade física extracurricular (x̄ 1,2 vs. 1,9 p<0,001), redução da prevalência de ausência de atividade física extracurricular (37,7% vs. 19,5% p=0,032), aumento no Score de adesão à Dieta Mediterrânica (x̄ 8,2 vs. 9,5 p<0,001) e redução no Percentil de IMC (x̄ 90,9 vs. 89,1 p<0,001).

CONCLUSÕES: A implementação de programas comunitários multidisciplinares entre Municípios e Serviços de Saúde, com aconselhamento nutricional e atividade física demonstrou um impacto positivo em vários indicadores de saúde e hábitos das crianças. É necessário prolongar a intervenção e melhor caracterizar o seu impacto para e promover boas práticas.

CO25. COMPORTAMENTOS ALIMENTARES DISFUNCIONAIS E SAÚDE CARDIOMETABÓLICA DA ADOLESCÊNCIA AO INÍCIO DA IDADE ADULTA – RESULTADOS DA COORTE EPITEEN

Rita Pereira^{1,2}; Joana Araújo^{1,3}; Milton Severo^{1,2,4}; Elisabete Ramos^{1,3}; Andreia Oliveira^{1,3}

¹ EPIUnit - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

² Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR) da Universidade do Porto

³ Departamento de Saúde Pública e Ciências Forenses e Educação Médica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁴ Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: Os comportamentos alimentares disfuncionais assumem especial relevância na adolescência. Contudo, pouco se sabe sobre a agregação e evolução das suas diferentes dimensões, e quais os efeitos na saúde cardiometabólica futura.

OBJETIVOS: Avaliar a associação de trajetórias de comportamentos alimentares disfuncionais, dos 13 aos 21 anos, com componentes da saúde cardiometabólica aos 21 anos.

METODOLOGIA: Os participantes integram a coorte de base populacional EPITeen, no Porto (n=1619). As dimensões 'Impulso pela magreza', 'Insatisfação corporal' e 'Bulimia' foram avaliadas pelo questionário 'Eating Disorder Inventory' aos 13, 17 e 21 anos e, através de uma análise de classes latentes, definiram-se grupos de trajetórias de comportamentos alimentares disfuncionais, designados perfis. Os *outcomes* aos 21 anos incluíram o Índice de Massa Corporal (IMC) (calculado a partir da medição de peso e altura) e ter ≥ 1 das 5 componentes da síndrome metabólica (SM) definidas pela *International Diabetes Federation*. Utilizaram-se modelos lineares generalizados e regressões logísticas binárias para avaliar as associações, após ajuste para potenciais confundidores.

RESULTADOS: Aos 21 anos, a mediana de IMC foi de 22,3 kg/m² e 24% dos indivíduos apresentaram ≥ 1 componente SM. Foram identificados quatro perfis: comportamentos alimentares disfuncionais 'mais elevados' (18,6%), 'crescentes' (27,6%), 'decrecentes' (18,7%) e 'mais baixos' (35,1%). Considerando o perfil de níveis 'mais baixos' como referência, ambos os sexos, mas particularmente homens com níveis de comportamentos alimentares disfuncionais 'mais elevados' e 'crescentes', apresentaram um maior IMC aos 21 anos. Adicionalmente, homens com níveis de comportamentos alimentares disfuncionais 'mais elevados' (OR=4,50; IC95% 2,48-8,14) e 'crescentes' (OR=2,21; IC95% 1,50-3,26) apresentaram também maiores odds de ter ≥ 1 componente SM. Mulheres no perfil de níveis 'mais elevados' mostraram 116% maiores odds (IC95% 1,44-3,24) de ter ≥ 1 componente SM.

CONCLUSÕES: Indivíduos, principalmente homens, com níveis de comportamentos alimentares disfuncionais mais elevados ou crescentes da adolescência ao início da idade adulta, apresentaram pior saúde cardiometabólica aos 21 anos.

CO26. THE IMPACT OF GESTATIONAL WEIGHT GAIN ON ASTHMA, RHINITIS, AND ECZEMA UP TO THE AGE OF 13 YEARS

Mónica Rodrigues^{1,3}; Francisca de Castro Mendes^{1,2,4}; Susana Santos^{1,2}; Pedro Moreira^{1,2,5}; André Moreira^{1,2,4,6}

¹ Epidemiology Research Unit, Institute of Public Health of the University of Porto

² Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health, Institute of Public Health of the University of Porto

³ Faculty of Medicine of the University of Porto

⁴ Basic and Clinical Immunology, Department of Pathology, Faculty of Medicine of the University of Porto

⁵ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

⁶ Immuno-Allergy Department of the Centro Hospitalar São João

INTRODUCTION: Maternal pre-pregnancy overweight or obesity has been suggested to increase the risk of having childhood asthma. Nonetheless, the specific influence of gestational weight gain on other allergic conditions has been poorly explored.

OBJECTIVES: We aimed to assess the impact of gestational weight gain (GWG) on the presence of asthma, rhinitis, and eczema up to adolescence.

METHODOLOGY: A total of 5481 mother-singleton child pairs from the Geração 21, a population-based longitudinal birth cohort, were included in the analysis. Adequate GWG was assessed according to the 2009 Institute of Medicine (IOM) guidelines for GWG, and based on the reported weights at the start and conclusion of pregnancy. Asthma, rhinitis, and eczema status were determined based on medical diagnoses reported by parents. The associations between the adequacy of GWG with the odds of having an allergic disease at 4 (n=5481; 49.4% girls), 7 (n=5170; 49.3% girls), 10 (n=4838; 49.3% girls), and 13 years old (n=3524; 48.7% girls) were assessed using logistic regression adjusted models.

RESULTS: From the 5481 mothers included in the analysis, 1994 (36.4%) exceeded the GWG recommendation. After adjusting for sex, maternal education, mode of delivery, exclusive breastfeeding duration, maternal pre-pregnancy asthma diagnosis, and maternal smoking during pregnancy, children whose mothers surpassed the recommended weight gain limit had higher odds of rhinitis at age 4 (OR=1.41; CI%95 1.08-1.84), lower odds of eczema by the age of 7 (OR=0.84, CI%95 0.71-0.996), and higher odds of asthma at ages 10 (OR=1.32; CI95% 1.07-1.63) and 13 years old (OR=1.30; CI95% 1.03-1.64).

CONCLUSIONS: Our findings support an association between excessive GWG and increased asthma risk, particularly at ages 10 and 13. These findings emphasize the importance of monitoring maternal weight gain as a potential risk factor in childhood asthma development.

CO27. COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE REFRIGERANTES NA UNIÃO EUROPEIA

Carla Velhinho¹; Lara Morcela¹; Leonor Vieira¹; Margarida Monteiro¹; Maria Vitória Barbosa¹; Maria Palma Mateus^{1,2}; Ezequiel Pinto^{1,3}

¹ Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve

² Algarve Biomedical Center Research Institute – ABC-RI

³ Centro de Estudos e Desenvolvimento em Saúde da Universidade do Algarve

INTRODUÇÃO: O consumo de refrigerantes com alto teor de açúcar e com pouco interesse nutricional continua a ser alvo de investigação, dada a sua potencial associação com a prevalência de excesso de peso e obesidade.

Existem evidências que mostram diferenças significativas na composição nutricional dos refrigerantes comercializados no espaço europeu, verificando-se também que o mesmo produto, com o mesmo nome comercial, pode ter diferentes composições nutricionais em diferentes mercados.

OBJETIVOS: Este trabalho teve como objetivo geral analisar a composição nutricional dos refrigerantes comercializados nos países da União Europeia (EU).

METODOLOGIA: Através da consulta da informação disponibilizada online pelas marcas e estabelecimentos comerciais, considerando a obrigatoriedade legal para disponibilização de declaração nutricional, recolheu-se informação sobre a composição nutricional de 9 marcas de refrigerantes comercializados nos 27 países da EU. Construiu-se uma base de dados, analisada com o *software* IBM-SPSS, versão 29.0.

RESULTADOS: Obteve-se informação nutricional para 524 refrigerantes, distribuídos por 9 marcas diferentes. Excluindo os refrigerantes comercializados como sendo *light* ou sem açúcares adicionados, registou-se um teor médio de 6,9±3,94 g de açúcares por cada 100 mL, o que corresponde a aproximadamente 23 g de açúcares numa lata de 330 mL. Para além da água, os açúcares são o ingrediente mais comum nos refrigerantes deste tipo. O refrigerante Fanta Laranja foi identificado como o produto que apresenta maior amplitude no teor em açúcares: de 4,5 g, em Portugal, a 11,8 g, em Itália. Apesar das diferenças no teor de açúcar deste refrigerante entre países não serem consideradas estatisticamente significativas ($p>0,05$), podem ser nutricionalmente importantes. No geral, a Bulgária e a Eslováquia apresentam refrigerantes com maior teor de açúcares. Não se encontrou uma correlação estatisticamente significativa entre o preço e o teor de açúcares ($r=0,086$; $p=0,136$), nem diferenças significativas no preço entre refrigerantes na fórmula original ou na versão com baixo teor de açúcares ($U=1,79$; $p=0,073$).

CONCLUSÕES: No geral, os refrigerantes não-*light* apresentam um teor de açúcares elevado. Alguns produtos, apesar de terem o mesmo nome comercial, apresentam diferenças na composição nutricional entre países da UE. Ainda que as diferenças na composição nutricional não sejam estatisticamente significativas, podem ser nutricionalmente importantes e relevantes para futuras políticas de saúde promotoras de saúde nutricional.

CO28. UNDERSTANDING THE INFLUENCE OF BREASTFEEDING DURATION ON THE TIMING OF PUBERTY ONSET

Marta Pinto da Costa^{1,3}; Milton Severo^{1,2,4}; Ana Rita Marinho^{1,3}; Carla Lopes^{1,3}; Gloria Bueno⁵; Augusto Anguita-Ruiz^{5,6}; Joana Araújo^{1,3}; Sofia Vilela^{1,2}

¹ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

² Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR) da Universidade do Porto

³ Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses, e Educação Médica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁴ Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

⁵ CIBEROBN, Institute of Health Carlos III

⁶ ISGlobal, Barcelona Institute for Global Health

INTRODUCTION: Breastfeeding has been associated with a reduced risk of several health outcomes during childhood, but the findings of the potential consequences on pubertal timing are not always consistent.

OBJECTIVES: To clarify the association between exclusive and non-exclusive breastfeeding duration (BD) and earlier puberty onset (PO).

METHODOLOGY: The sample includes 4890 children from the Portuguese birth cohort Generation XXI, with complete information on exclusive and non-exclusive BD, collected at 6-, 15-, 24-month subsample and 4 years (y) follow-up, and on PO assessed by trained nurses at 10y by physical exam, following the Tanner stages criteria. The association between BD and PO was conducted using Tanner stages as a continuous and categorized according to the child's exact age as 'Normal puberty' or 'Early puberty'. Linear regression models adjusted for the child's exact age, were used to estimate the association between BD and the continuous Tanner stages. Logistic binary regression models were employed to estimate the association between BD and the categorical Tanner stages. Both analyses were adjusted for maternal age and education, maternal age at menarche, child's birth weight, and child's Body Mass Index z-score (zBMI) at 10y.

RESULTS: The mean exclusive and non-exclusive BD was 3.1 and 7.2 months, respectively. Early PO at 10y was observed in 13.2% of girls and 2.2% of boys. A longer duration of exclusive breastfeeding was associated with a lower probability of PO at 10y in girls ($\beta=-0.018$; 95%CI: -0.032;-0.004) but not for boys. When comparing early and normal and developers at 10y, the odds of being in the 'Early Puberty' category decreased for both exclusive (OR=0.930; 95%CI:0.875;0.988)

and non-exclusive (OR=0.983; 95%CI:0.966;0.998) BD in girls. However, the associations ceased after adjusting for zBMI.

CONCLUSIONS: The study findings suggest that a longer breastfeeding is a protective factor against early puberty, especially among girls.

CO29. PRENATAL SUPPLEMENTS IN PORTUGAL: IODINE AVAILABILITY FROM PHARMACY DISPENSES

Sarai Isabel Machado^{1,2}; Susana Roque^{1,2}; Maria Lopes-Pereira^{1,3}; Maria José Costeira^{1,2,4}; Patrício Costa^{1,2}; Nuno Borges⁵; Ruben Pereira⁵; Zilda Mendes⁶; António Rodrigues^{1,2,6}; Joana Almeida Palha^{1,2,7}

¹ Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine of the University of Minho

² ICVS/3B's - PT Government Associate Laboratory

³ Hospital of Braga

⁴ Hospital Senhora da Oliveira

⁵ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

⁶ Centre for Health Evaluation & Research of the National Association of Pharmacies

⁷ Clinical Academic Centre-Braga (2CA-B)

INTRODUCTION: In countries without sufficient iodized salt coverage, as Portugal, iodine supplementation is recommended for populations at risk. Portuguese health authorities recommend the supplementation of folic acid, iodine, and iron to be considered and adjusted by the physician during preconception, pregnancy, and lactation. Despite the recommendation, recent studies show that Portuguese pregnant women are still iodine deficient.

OBJECTIVES: To evaluate iodine-containing supplement sales and iodine availability through dispenses in Portuguese pharmacies. To characterize nutritional composition of prenatal supplements not subject to prescription.

METHODOLOGY: Data from supplement sales in Portuguese pharmacies since 2008 was provided by CEFAR-ANF (Centre for Health Evaluation and Research, National Association of Pharmacies), product information was complemented with INFOMED (human medicinal products database) and Web research. Iodine, folic acid, and iron content was obtained through the label. Pharmacy dispenses of iodine supplements were collected from a sample of female consumers with at least one prescription associated to one fiscal number, between 2019 and 2021.

RESULTS AND CONCLUSIONS: Iodine-containing supplements represented 72% of prenatal supplement sales in 2023. Of 30 prenatal supplements, only 67% have iodine content as recommended. From 2008, the units of iodine-containing supplements sold increased ($F(1,12)=211$, $p<0.001$, $R^2=0.94$), with a mean of 29% over the years. From a sample of 86012 women with dispenses between 2019 and 2021, mean duration of supplementation was 4.5 months ($sd=3.8$). Less than one percent is covered for the advisable period of 18 months. Despite not controlling purchases outside pharmacies (main limitation), these findings are in accordance with reported urinary iodine content in the pregnant population. Evidence is mounting for the need of additional measures for women to comply with the recommendations; healthcare professionals to inform on supplementation benefits, and health authorities to implement policies that ensure iodine sufficiency to the population (universal salt iodization).

CO30. THE IMPACT OF STEVIA CONSUMPTION DURING THE REPRODUCTIVE STAGE: A CARDIOMETABOLIC PERSPECTIVE

Isabella Bracchi^{1,3}; Juliana Morais^{2,4}; João Almeida Coelho^{4,5}; Ana Filipa Ferreira^{4,5}; Inês Alves^{4,5}; Cláudia Mendes^{4,5}; Beatriz Correia^{4,6}; Alexandre Gonçalves^{4,5}; João Tiago Guimarães^{1,7,8}; Inês Falcão Pires^{4,5}; Elisa Keating^{1,9}; Rita Negrão^{1,9}

¹ Unit of Biochemistry, Department Biomedicine, Faculty of Medicine of the University of Porto

² CINTESIS, Center for Health Technology and Services Research

³ Department of Functional Sciences, School of Health of the Polytechnic Institute of Porto

⁴ Department of Surgery and Physiology, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁵ UniC@RISE, Unidade de Investigação e Desenvolvimento Cardiovascular, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁶ Nutrition & Metabolism, NOVA Medical School | FCM of NOVA University Lisbon

⁷ Clinical Pathology of the São João University Hospital Center

⁸ EPIUnit, Institute of Public Health of the University of Porto

⁹ CINTESIS@RISE, Faculty of Medicine of the University of Porto

INTRODUCTION: Stevia is a natural non-sugar sweetener (NSS) of which Rebaudioside A is a major sweetener component. The European Food Safety Agency (EFSA) suggests an adequate daily intake (ADI) of 4 mg steviol equivalents/kg body weight/day. Conversely, the World Health Organization recently recommended the restraint of using NSS, including stevia, highlighting the need to study safety in early periods of development.

OBJECTIVES: To study the cardiometabolic effects of stevia consumption during the reproductive stage of the female life cycle.

METHODOLOGY: Female Sprague Dawley rats were administered Rebaudioside A (4 mg steviol equivalents/kg body weight/day) in the drinking water from 4 weeks before mating until weaning (total 13 weeks) (S, n=8), or drinking water as control (C, n=8). Morphometry, food and water consumption, glucose and lipid homeostasis and heart structure and function were assessed.

RESULTS: Stevia consumption induced a decrease in heart weight (C vs. S: 26.8 ± 0.05 vs. 25.0 ± 0.04 mg/cm²) and a 25% reduction of left ventricle wall thickness compared to C group. A decrease in cardiomyocyte cross-sectional area (C vs. S: 358.6 ± 7.486 vs. 288.5 ± 9.381 μm²), cardiac interstitial fibrosis (C vs. S: 3.99 ± 0.18 vs. 3.25 ± 0.13 %), and perivascular fibrosis (C vs. S: 18.29 ± 0.933 vs. 11.79 ± 0.583 μm²) were observed in S group, with no differences in cardiac function. Mitochondrial and myoflamentary functions were similar between groups. Glucose tolerance and insulin sensitivity were not different between groups, but fasting glycemia (C vs. S: 84.8 ± 3.04 vs. 72.8 ± 2.18 mg/dL) and total plasma cholesterol (C vs. S: 84.13 ± 6.04 vs. 67.75 ± 2.46 mg/dL) were decreased in S group.

CONCLUSIONS: This work suggests that EFSA's ADI for stevia is safe for female consumption during the reproductive stage, from a cardiometabolic perspective. However, studies on its fetal programming effects are urgently needed.

CO31. AGREEMENT BETWEEN DIFFERENT DEFINITIONS OF SARCOPENIC OBESITY IN PORTUGUESE ADULTS

Fernanda Farias^{1,3}; Milton Severo^{1,2,4}; Joana Araújo^{1,3}

¹ EPIUnit - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

² Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR)

³ Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses, e Educação Médica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁴ Departamento de Ensino Pré-Graduado, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

OBJECTIVES: To estimate the prevalence of sarcopenic obesity (SO) in Portuguese adults and the agreement between different definitions.

METHODOLOGY: We analysed 1838 participants from EPIPorto - a population-based cohort of adults of Porto, with valid data in 1999-2003 or 2005. Fat mass (FM) and fat-free mass (FFM) were assessed by bioelectric impedance, and then

calibrated against DXA using previously developed equations. FM and FFM cut points were estimated in the participants aged 20-39 years (reference population), and then applied to the remaining sample. Criteria tested were: obesity as BMI ≥ 30Kg/m², or as FM percentage ≥ 4th quintile; sarcopenia as total skeletal muscle mass index (SMI = FFM (kg) / weight(kg) x 100) < 1 SD the sex-specific mean value of the reference group, or defined as FFM < 1SD of the expected value of FFM based on FM and sex, estimated through a linear regression model. SO was considered when both obesity and sarcopenia were present in the same individual. The accuracy, kappa and the McNemar's Test were used to evaluate the agreement between definitions.

RESULTS: The prevalence of SO increased with age and was higher in males. Estimates were 0.8%, 2.9% and 12.4% when defined, respectively, as (1) BMI ≥ 30Kg/m² and FFM < 1SD, (2) FM ≥ 4th quintile and FFM < 1SD, and (3) based on the expected FFM. The highest agreement was between the first two definitions, with an accuracy of 97.9% (95% CI 97.1-98.5), above the expected (kappa=0.427) and a higher tendency for the classification (2) producing more positive SO cases (p<0.001). The second-best agreement was between definitions (2) and (3), with respective values of 90.0% (88.5-91.3), 0.311 and p<0.001.

CONCLUSIONS: The prevalence of SO was much higher with the new criterion proposed and further studies will explore its discrimination ability for the identification of cardiometabolic health outcomes.

CO32. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS AND COSTS OF A HEALTH PROMOTION PROGRAM IN PRIMARY SCHOOLS AND CHILDREN IN SOCIALLY VULNERABLE CONDITIONS - CLUSTER-RANDOMIZED STUDY (BEE-SCHOOL)

Juliana Martins^{1,3,10}; Cláudia Augusto^{1,3}; Maria José Silva^{1,3}; Ana Duarte^{1,4}; Silvana Martins^{2,5}; Henedina Antunes^{6,7}; Paulo Novais⁸; Beatriz Pereira^{4,9}; Paula Veiga^{10,11}; Rafaela Rosário^{1,4}

¹ School of Nursing of the University of Minho

² UICISA:E, The Health Sciences Research Unit: Nursing, School of Nursing of Coimbra

³ CIENF: Research Center of Nursing

⁴ CIEC: Research Center of Child Studies of the University of Minho

⁵ ProChild CoLAB Against Poverty and Social Exclusion - Association

⁶ Unidade Local de Saúde de Braga e Centro Clínico Académico

⁷ ICVS: Life and Health Sciences Research Institute; ICVS/3B's Associate Laboratory; School of Medicine of the University of Minho

⁸ ALGORITMI Research Center, Department of Informatics, School of Engineering of the University of Minho

⁹ Institute of Education of the University of Minho

¹⁰ School of Economics and Management of the University of Minho

¹¹ JusGov: Research Center on Justice and Governance of the University of Minho

INTRODUCTION: Obesity is a multifactorial disease whose prevalence has been increasing in Portugal and worldwide.

OBJECTIVES: To evaluate the cost-effectiveness of a school-based intervention concerning BMIz in children attending facing vulnerable conditions.

METHODOLOGY: This study involved 735 children (51.7% boys, average age 7.7 years old) from 10 primary schools of two school groups identified as Educational Territories for Priority Intervention. The schools were randomized into two groups: one receiving the intervention (4 schools) and the other not (6 schools). The intervention included educating and training teachers for 16 weeks, their implementation in the classroom, and giving families challenges biweekly. To assess the program's effectiveness, we measured the children's weight and height using standardized methods. Then we calculated their Body Mass Index (BMI) and BMIz, computed with World Health Organization LMS. We used Generalized Linear Model considering the outcome as the difference

in BMIz from baseline to post-intervention and the predictor as group allocation. We also adjusted for school groups, school level, length of time from baseline to post-intervention assessment, sex, age, and mothers' and fathers' education. The costs of the intervention included: design of the intervention, implementation, and evaluation. Subsequently, we calculated the Incremental Cost-Effectiveness Ratio (ICER). All costs were reported in 2023 euros price.

RESULTS: Intervened children had a significant reduction in BMIz, even after adjusting for confounders ($b = -0.112$, CI 95% -0.193 to -0.032). The cost per capita was 17.31€ for intervened children, the costs for the control group were considered null. Considering that the intervention group had a reduction in BMIz of 0.112 compared to the control group, we obtain an ICER of 154.55 euros per unit decrease in BMIz.

CONCLUSIONS: The school-based intervention, involving families, proved to be effective in improving body composition in socially vulnerable children. Further studies are needed to assess the long-term effects of the intervention.

CO33. NUTRITION CLAIMS - ASSOCIATION WITH NOVA AND NUTRI-SCORE SYSTEMS

Neuza Aguiar¹; Sandra Abreu^{2,4}; Margarida Liz Martins^{1,5-7}

¹ Coimbra Health School of the Polytechnic University of Coimbra

² Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure (CIAFEL), Faculty of Sport of the University of Porto

³ School of Life Sciences and Environment of the University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD)

⁴ Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health

⁵ Health & Technology Research Center (H&TRC)

⁶ Sports and Physical Activity Research Center of the University of Coimbra

⁷ Research Centre for Anthropology and Health of the University of Coimbra

INTRODUCTION: Consumption of ultra-processed foods has been increasing due to its accessibility and convenience and nutrition claims are often present in these products, influencing consumers choice. Nutri-Score is a front package label information that helps consumers make healthier choices, informing them about the overall nutritional value of food products, but does not consider processing level as the NOVA system does.

OBJECTIVES: Analyse nutrition claims present in food products and their association with Nutri-Score and NOVA classifications.

METHODOLOGY: A cross-sectional study was conducted and nutritional information and nutrition claims were collected from 3679 products. NOVA classification was applied to these products and, whenever available, information of Nutri-score was collected from packages. In absence, Nutri-score was calculated using the nutritional information in packaging, according to Frances' Public Health tool.

RESULTS: Products were mainly classified as NOVA 4 (77%) and Nutri-Score D (23.6%). Also, 27.6% of products contained a nutrition claim and these were prevalent in products with Nutri-Score A (38.1%) and NOVA 4 (76.4%). The most prevalent nutrition claims were "with no sugars added" (6.7%), along with fiber content (5% and 3.9%), vitamin and/or mineral (5%) and protein claims (3% and 3.1%). Nutri-score D held more products with nutrition claims that were also classified as NOVA 4 (89.9%).

CONCLUSIONS: There is a high prevalence of nutrition claims in ultra-processed foods, that could influence the consumption of these products, even these products have a low nutritional quality. The presence of nutrition claims is also observed in products of low nutritional quality.

CO34. ADESÃO À DIETA MEDITERRÂNEA E PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, ANTROPOMÉTRICO E CLÍNICO EM ADULTOS PRÉ-DIABÉTICOS: UMA ANÁLISE TRANSVERSAL PRELIMINAR DO ESTUDO PREVENT

Rebeca Lachovicz^{1,2}; Juliana Almeida-de-Souza^{1,2}; Vera Ferro-Lebres^{1,2}

¹ Centro de Investigação de Montanha (CIMO) do Instituto Politécnico de Bragança

² Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC) do Instituto Politécnico de Bragança

INTRODUÇÃO: Em 2021 estimou-se que 6,2% da população mundial eram pré-diabéticos, representando 319 milhões de pessoas e que se prevê um aumento para 441 milhões. No entanto, esse aumento pode ser evitado, pois a pré-diabetes é reversível através de mudanças no estilo de vida, incluindo a adesão à Dieta Mediterrânea, que tem mostrado uma forte associação com um melhor controlo glicémico.

OBJETIVOS: Analisar a adesão ao padrão alimentar mediterrânico em adultos portugueses pré-diabéticos, e a sua associação com os parâmetros sociodemográficos, antropométricos e clínicos.

METODOLOGIA: Realizou-se uma análise transversal com o *baseline* do estudo clínico PREVENT (NCT05583045) realizado com pré-diabéticos ($n=30$), através de uma entrevistas presenciais e avaliação física que incluiu: dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos, recordatório alimentar e de atividade física do dia anterior, com questões adicionais de frequência de consumo de alguns alimentos e sobre os hábitos de exercício físico moderado e vigoroso (IPAQ). Com base na entrevista, avaliou-se a adesão ao Padrão Alimentar Mediterrâneo (PREDIMED 0-14 pontos), classificando-se em baixa <10 /alta ≥ 10 , a adesão às recomendações de atividade física moderada/vigorosa semanal da OMS, classificando-se em <150 / ≥ 150 minutos/semana, e o risco de desenvolver diabetes tipo 2 (FINDRISC 0-26 pontos), classificando-se em 5 categorias de baixo a muito alto. Para avaliar a correlação entre utilizou-se o teste de correlação de *Pearson* ou *Spearman*.

RESULTADOS: Os pré-diabéticos com maior adesão ao padrão alimentar mediterrâneo eram os mais velhos ($Rho=0,530$; $p=0,003$), os que tomavam suplementos multivitamínicos ($R=0,447$; $p=0,013$) e tinham um menor risco de desenvolver diabetes tipo 2 ($R=-0,388$; $p=0,034$).

CONCLUSÕES: Os pré-diabéticos com uma alta adesão ao padrão alimentar mediterrânico apresentam menor risco de se tornarem diabéticos. Estes resultados confirmam que é necessário tomar medidas que melhorem as práticas alimentares desses indivíduos para prevenir a progressão do seu quando clínico para diabetes tipo 2.

CO35. ADESÃO À DIETA MEDITERRÂNICA OS HÁBITOS DE SONO E DE ATIVIDADE FÍSICA EM PRÉ-DIABÉTICOS: ESTUDO EXPLORATÓRIO TRANSVERSAL DO ESTUDO PREVENT

Lisiane Pires^{1,2}; Rebeca Lachovicz^{1,2}; Juliana Almeida-de-Souza^{1,2}; Vera Ferro-Lebres^{1,2}

¹ Centro de Investigação de Montanha (CIMO) do Instituto Politécnico de Bragança

² Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC) do Instituto Politécnico de Bragança

INTRODUÇÃO: Uma alta adesão ao padrão alimentar mediterrâneo, hábitos adequados de descanso e de prática de exercício moderado/vigoroso são consideradas benéficas para a saúde e reduzem o risco de doenças crónicas, tais como a diabetes tipo 2. No entanto, não está bem compreendido como estas práticas saudáveis estão correlacionadas.

OBJETIVOS: Avaliar a associação entre a adesão a dieta mediterrânica, os hábitos de sono e atividade física em uma amostra de pré-diabéticos.

METODOLOGIA: Trata-se de uma avaliação transversal dos dados da avaliação inicial do RCT PREVENT (NCT05583045). As informações sociodemográficas, clínicas, antropométricas, recordatório alimentar, de horas de sono e de atividade

física do dia anterior, com questões adicionais de frequência de consumo de alguns alimentos e exercícios moderados/vigorosos (IPAQ), foram coletadas através de entrevista presencial com avaliação física. A adesão ao Padrão Alimentar Mediterrâneo foi analisada recorrendo-se ao PREDIMED, numa escala de 0-14 pontos, o tempo total de sono foi avaliado em minutos/dia e o tempo de atividade física moderada/vigorosa foi avaliado em minutos/semana. Para avaliar a correlação entre a adesão ao Padrão Alimentar Mediterrâneo e o tempo de sono e de atividade física, utilizou-se o teste de correlação de *Spearman*.

RESULTADOS: Um total de 30 pré-diabéticos foram avaliados, a maioria mulheres (70%), com uma mediana de idades de 55 anos (P25:47–P75:59), tempo de sono de 458 minutos/dia (P25:420–P75:510) e de exercício físico de 900 minutos/semana (P25:475–P75:1320). Foi observada uma correlação negativa moderada ($Rho=-0,551$; $p=0,002$) entre a adesão ao padrão alimentar mediterrâneo e o tempo de sono, não se verificando para o exercício físico ($Rho=0,039$; $p=0,839$).

CONCLUSÕES: Os pré-diabéticos com uma maior adesão ao padrão alimentar mediterrâneo referiram um menor tempo total de sono. Embora seja plausível pensar que existe uma relação bidirecional entre os hábitos alimentares saudáveis e melhor qualidade de sono, mais pesquisas são necessárias para compreender esta associação.

C.O. VENCEDORES

1.º Prémio

CO10 | Daily Use of Olive Oil is Associated with Better Cardiac Reverse Remodeling in Pregnant Women

2.º Prémio

CO21 | Association Between Appetitive Traits from Childhood to Adolescence and Cardiometabolic Health: Findings from the Generation XXI Cohort

3.º Prémio

CO9 | Nutritional and Dietary Intervention in the Evolution of Nutritional Status and Frailty in Two Units of the National Network of Integrated Continued Care

PO.

RESUMOS POSTERS

PO1. ASSESSMENT OF FOOD WASTE AND ASSOCIATED NUTRITIONAL IMPACT – A CASE STUDY FROM A SCHOOL CANTEEN

Mari Abreu¹; José Carvalho²; Carla Gonçalves^{1,3}

¹ Department of Biology and Environment, School of Life and Environmental Sciences of the University of Trás-os-Montes e Alto Douro

² Quality Department of Gertal - General Company of Restaurants and Food, S.A.

³ CITAB - Centre of Research and Agro-environmental and Biologics Technologies of the University of Trás-os-Montes e Alto Douro

INTRODUCTION: Food waste is not only associated with economic impacts, but also with social, environmental and nutritional problems. This issue has been studied in school canteens, given the number of meals served and the potential impact of the interventions developed in this area.

OBJECTIVES: This research project aims to quantify food waste in a school canteen and to assess its nutritional impact.

METHODOLOGY: The data was collected over 10 non-consecutive days in a school canteen responsible for producing around 200 meals per day for two public schools, one for basic education (including primary school) and the other for pre-school children. To quantify food waste, surpluses and leftovers from lunch were weighed, separated by soup and dish components: main course (meat, fish or egg), garnish (rice, potatoes or pasta) and salad/vegetables, using the selective aggregate weighing method. Nutritional losses associated with food waste were also estimated using data from Portuguese Table of Food Composition through the Nutrium® software.

RESULTS: It was found that primary school students were responsible for generating more food waste. In pre-school, the items with the most waste were "salad/vegetables" with an average percentage of $66.1 \pm 28.7\%$ and "conduit and garnish" with around $25.1 \pm 16.9\%$. In primary school, the most wasted items were soup with an average percentage of $42.9 \pm 22.1\%$ and "conduit and garnish" with $39.1 \pm 17.3\%$. In relation to nutritional impacts, around 211 kcal, 10.3g of fat, 15.8g of carbohydrates, 13.1g of protein and 1.6g of fibre are wasted per day per person (soup and plate) in this food unit.

CONCLUSIONS: The results obtained from the food waste assessment are above the waste values considered acceptable ($<10\%$), representing a loss of nutritional value and revealing the need to develop appropriate interventions in this sector.

PO2. IMPACTO DO CONSUMO DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL NO MEIO AMBIENTE: RELAÇÃO COM O PODER SOCIOECONÓMICO DE UMA AMOSTRA ALEATÓRIA DA POPULAÇÃO PORTUGUESA.

Joana Hipólito¹; Cíntia Ferreira-Pêgo²

¹ Escola de Ciências e Saúde e Tecnologias da Universidade Lusófona

² CBIOS Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies

INTRODUÇÃO: A sustentabilidade tem-se tornado uma crescente preocupação a nível mundial. A produção pecuária constitui uma das principais ameaças

para o meio ambiente, sendo responsável por cerca de 18% das emissões de gases de efeito de estufa. O poder socioeconómico da população em estudo torna-se relevante, uma vez que constitui a principal causa de divergência, em termos de quantidade, do consumo alimentar das famílias.

OBJETIVOS: Avaliar o consumo de alimentos de origem animal e o seu impacto no meio ambiente, considerando o rendimento líquido por unidade familiar da população analisada.

METODOLOGIA: A amostra incluiu 184 participantes com idades compreendidas entre os 18 e os 74 anos, tendo sido recolhidos dados sociodemográficos, socioeconómicos e dados referentes ao consumo de alimentos de origem animal, através de um breve Questionário de Frequência Alimentar, o qual incluiu imagens dos alimentos considerados, ilustrativas de quantidades reais.

RESULTADOS: Foram observadas diferenças significativas entre o consumo de ovos e os 3 diferentes grupos económicos, cujos valores monetários mensais por unidade familiar correspondem a: $<1800\text{€}$; $1800\text{€}-2700\text{€}$; $>2700\text{€}$, tendo este sido consumido em maiores quantidades por indivíduos com capacidade económica inferior. Quando comparado os sexos masculino e feminino, obtiveram-se resultados estatisticamente significativos entre o consumo diário de carne bovina, fiambre, presunto e carne de frango, os quais foram consumidos em maiores quantidades pelo sexo masculino. Quanto ao consumo diário dos alimentos considerados e o Índice de Massa Corporal (IMC) dos indivíduos, aqueles com um IMC superior consomem em maiores quantidades alimentos como carne de porco e peixe.

CONCLUSÕES: Constatou-se a necessidade de promoção e implementação de novas políticas alimentares, tendo em vista a sustentabilidade e considerando o poder socioeconómico. O padrão alimentar da população em estudo não está em conformidade com as recomendações nutricionais, uma vez que existe um consumo superior às disponibilidades alimentares apuradas pela Balança Alimentar Portuguesa e pelo Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física.

PO3. AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR EM REFEITÓRIOS ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE POMBAL

Rafaela Manso¹; Andreia Esteves²; Daniela C Duarte²; Juliana Silva²

¹ Município de Pombal no âmbito da Licenciatura em Dietética e Nutrição da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

² Município De Pombal

INTRODUÇÃO: O desperdício alimentar é uma questão global prioritária, com a União Europeia estabelecendo metas ambiciosas para reduzi-lo pela metade até 2030. Em 2020, Portugal registou o desperdício de 1,89 milhões de toneladas de alimentos, o que equivale a uma média de 183,6 kg por pessoa. Perante este cenário, o Município de Pombal está comprometido em combater o desperdício alimentar, especialmente nas escolas.

OBJETIVOS: Este estudo teve como objetivo analisar o número de refeições marcadas e não consumidas, daqui em diante referido como desperdício alimentar, nas cantinas do 2.º ciclo do ensino básico ao ensino secundário, dos três agrupamentos de escolas do município, durante os meses de outubro a janeiro.

METODOLOGIA: Os dados foram obtidos através da plataforma SIGE e submetidos a análise estatística utilizando o Microsoft Excel®. A análise da marcação e consumo de refeições foi realizada por estabelecimento de ensino, ciclo e escalão, ao longo dos meses.

RESULTADOS: No conjunto das escolas consideradas, verifica-se um desperdício alimentar médio de 3,85%. Durante o período analisado (79 dias letivos), constata-se que 3391 refeições foram marcadas, mas não consumidas, o que equivale a aproximadamente 43 refeições por dia.

Os resultados revelam que a Escola Secundária de Pombal e a Escola Básica Marquês de Pombal, do AE Pombal, apresentam um desperdício de 2,5% e 4,4%,

respetivamente, sendo esta tendência mais vincada nos alunos do 2.º ciclo com escalão A; A Escola Básica e Secundária de Guia revela um desperdício alimentar médio de 4,4%, sendo este mais evidente no 2.º ciclo com escalão A; a Escola Básica Gualdim Pais exibe um desperdício médio de 4,1%, com destaque para o 3.º ciclo com escalão A.

CONCLUSÕES: Esta análise reforça a urgência de implementar medidas para reduzir o desperdício alimentar nas escolas, promovendo práticas sustentáveis de consumo.

PO4. CONFORMIDADE DAS EMENTAS COM A DIETA MEDITERRÂNICA EM CANTINAS: DADOS PRELIMINARES DA APLICAÇÃO DE UM INDICADOR

Sofia Sousa Silva¹; Ada Rocha^{1,2}; Liliana Ferreira¹; Beatriz Neto³; Cláudia Viegas⁴

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

² GreenUPorto Sustainable Agrifood Production Research Centre/Inov4Agro

³ Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico de Lisboa

⁴ H&TRC—Health & Technology Research Center, ESTeSL—Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico de Lisboa

INTRODUÇÃO: Vários estudos identificaram a Dieta Mediterrânica (DM) como saudável, associada à longevidade e menor risco de desenvolver doenças crónicas.

Os índices de adesão à DM apenas avaliam os padrões alimentares dos indivíduos. O consumo de refeições fora de casa é frequente, influenciando escolhas e hábitos alimentares. Importa avaliar a oferta alimentar nos estabelecimentos de alimentação coletiva.

OBJETIVOS: Avaliar a concordância com a DM de ementas de estabelecimentos de alimentação coletiva.

METODOLOGIA: Foram recolhidas 60 ementas de diferentes estabelecimentos de restauração em todo o país, disponíveis na internet, incluindo ementas escolares, IPSS, empresas, universidades, públicas e privadas, com diferentes tipos de serviço. Foi aplicado o indicador de concordância com a DM, utilizando dois dos quatro componentes que o constituem: disponibilidade e a variedade de alimentos/grupos de alimentos. É atribuída uma pontuação entre 0, -2 e o 3 em resposta a questões de sim, não ou não aplicável. A pontuação final varia entre -33 e 45,5 em função da conformidade com os princípios da DM.

RESULTADOS: As ementas analisadas apresentaram uma concordância baixa com DM com grande dispersão de resultados. Os resultados do índice total de concordância com a DM variam entre -2,0 e 13,5 com uma média $5,57 \pm 3,4$, indicando baixa relação das ementas aos princípios da DM. A componente disponibilidade varia entre 1,0 e 7,0 com média de $4,83 \pm 1,3$, evidenciando uma disponibilidade moderada de alimentos característicos da DM. A dimensão variedade varia entre 5,0 e 6,0, com média de $0,68 \pm 2,8$, indicando variedade de alimentos limitada nas ementas analisadas, sendo este o fator que mais afeta o cálculo do índice total de concordância com a DM ($r=0,94$).

CONCLUSÕES: Os resultados indicam uma baixa concordância das ementas avaliadas com a DM, sugerindo melhoria, especialmente na variedade de alimentos. A dispersão dos resultados elenca a diversidade na oferta alimentar nas diferentes ementas analisadas.

PO6. PROCESSO DE DESCONGELAÇÃO DE ALIMENTOS EM RESTAURAÇÃO COLETIVA

Maria Gabriela Silva¹; Ana Roseira¹; Beatriz Oliveira^{1,3}; Paula Teixeira²

¹ Eures Portugal

² Universidade Católica Portuguesa; Escola Superior de Biotecnologia

³ Universidade Nova de Lisboa

INTRODUÇÃO: O binómio tempo e temperatura é um dos fatores com maior impacto na restauração coletiva. A etapa de descongelação de alimentos torna-se um desafio devido ao volume de produtos a descongelar e à capacidade de frio das unidades de restauração coletiva.

OBJETIVOS: Este trabalho propõe-se perceber o impacto da descongelação à temperatura ambiente no crescimento e desenvolvimento de microrganismos causadores de degradação.

METODOLOGIA: Analisou-se um total de 30 amostras de filetes de frango e filetes de pescada. Estudou-se a influência da temperatura ambiente em cinco tempos: 0, 4, 8, 12 e 24 horas à temperatura ambiente. Além da carga microbiana total (CAM) foram estudados alguns microrganismos causadores de degradação: *Enterobacteriaceae*; *Pseudomonas spp.*; Bactérias do ácido láctico (BAL), perfazendo um total de 120 ensaios.

RESULTADOS: Verifica-se que, se a descongelação for realizada à temperatura ambiente, até 12h, não se verifica crescimento significativo de microrganismos causadores de degradação. Após 24h em descongelação, à temperatura ambiente, conclui-se que, quer as amostras de peixe quer de carne, apresentaram valores de microrganismos causadores de degradação acima dos valores recomendáveis.

CONCLUSÕES: Os produtos analisados encontram-se aceitáveis para o parâmetro de qualidade, 12h após descongelação à temperatura ambiente. Os resultados obtidos abrem portas para novas abordagens e para a revisão da metodologia de descongelação de alimentos à temperatura ambiente em unidades de restauração coletiva.

PO7. EVALUATION OF FOOD WASTE IN NURSING HOMES

Daniela Baptista¹; Cecília Morais^{1,2}; Carla Gonçalves^{1,3}; Célia Monteiro⁴

¹ School of Life and Environmental Sciences of the University of Trás-os-Montes and Alto Douro

² GreenUPORTO, Sustainable Agrifood Production Research Centre

³ CITAB - Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences

⁴ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

INTRODUCTION: Food waste is a global problem and it is essential that the food services of nursing homes provide meals that guarantee nutritional adequacy and, at the same time, contributes to the promotion of sustainable practices and diets.

OBJECTIVES: Evaluation of food waste in a nursing home.

METHODOLOGY: A descriptive observational cross-sectional study was conducted, with a sample obtained by convenience, in a nursing home in the North of Portugal. For 14 consecutive days, at lunch and dinner, the food waste of meal components were evaluated: soup, standard dish, diet dish and modified texture dish. The food aggregate weighing method was used to quantify food waste, in the form of leftovers and surpluses. The measurement was carried out before and after distribution. The statistical analysis was performed using the IBM® SPSS® Statistics program, version 26.0 for Windows® and Microsoft Office Excel.

RESULTS: Of the 106 meals served, an average of 21.0% was wasted, of which 16.5% was surpluses. Analysing food waste by type of meal, lunch had the highest value, with an average of 24.9%, compared to 16.7% at dinner ($p=0.003$). The garnish was the most wasted component of the meal (38.8%) and the standard meal showed significant more waste than the modified texture diet (25.7% versus 8.0%, $p<0.001$). When analysing food waste by type of conduit (meat, fish or vegetarian), no significant differences were found ($p>0.05$).

CONCLUSIONS: The assessed food waste values demonstrates the need to implement strategies to reduce it in order to increase the sustainability of the food service.

PO8. AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DE CRIANÇAS DO 1.º CICLO DE UMA ESCOLA DA REDE ESCOLAR PÚBLICA RELATIVAMENTE AO ALMOÇO

Beatriz Rebelo¹; Liliana da Silva Pereira^{2,3}; Eulália de Vasconcelos Monteiro⁴

¹ Gertal, S.A.

² Centro Social Paroquial do Padrão da Légua

³ Casa Sacerdotal de Diocese do Porto

⁴ Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: Os inquéritos de avaliação da satisfação representam uma ferramenta importante por forma a assegurar que as refeições escolares satisfaçam as expectativas das crianças promovendo uma alimentação saudável e uma experiência positiva em contexto escolar.

OBJETIVOS: Avaliar o grau de satisfação dos alunos do 1.º ciclo, relativamente ao almoço, numa escola de um município da zona litoral centro de Portugal.

METODOLOGIA: Selecionou-se uma escola da rede pública de um município da zona litoral centro de Portugal, na qual se aplicou, diretamente a 136 alunos, um inquérito de avaliação da satisfação do almoço fornecido. Neste sentido, recolheram-se informações acerca dos aspetos organoléticos da sopa e do prato principal, preferência entre carne e peixe e também entre arroz, massa e batata, assim como das respetivas quantidades servidas.

RESULTADOS: A análise revelou uma satisfação elevada, com mais de 70% das crianças a avaliar positivamente os parâmetros gosto, sabor, temperatura e consistência tanto da sopa como do prato principal. Além disso, verificou-se que a carne foi preferida por 93% dos alunos e, por outro lado, a batata e o arroz menos apreciados, com 43% e 34% das crianças, respetivamente, a relatarem o seu desagrado. No que concerne aos hortícolas, 59% dos alunos referem gostar deste grupo alimentar. Porém alimentos específicos, como couve-roxa, beterraba, couve-flor e feijão-verde, são preteridos por mais de 70% dos participantes. Aferiu-se ainda que 58% dos alunos alega não desperdiçar comida, no almoço realizado na escola. Por último, verificou-se que 80% dos inquiridos encontram-se receptivos a experimentar novos alimentos.

CONCLUSÕES: Este estudo destaca a importância de considerar as preferências e satisfação dos alunos nas refeições escolares, revelando possibilidade de melhorias na adaptação de sopas e na escolha e variedade de acompanhamentos e hortícolas, com vista a promover uma experiência alimentar mais inclusiva e positiva no ambiente escolar.

PO9. INADEQUACY OF MEALS SERVED AND FOOD WASTE IN A PORTUGUESE UNIVERSITY CANTEEN

Sofia Sousa Silva¹; Ana Cristina Pereira¹; Bebiana Marques¹; Margarida Liz Martins^{2-5*}

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² Coimbra Health School of the Polytechnic University of Coimbra

³ Health & Technology Research Center (H&TRC)

⁴ Sports and Physical Activity Research Center of the University of Coimbra

⁵ Research Centre for Anthropology and Health of the University of Coimbra

INTRODUCTION: High values of food waste have been reported in university canteens, representing an important setting for reducing food waste. Studies suggest that adjusting portion sizes to nutritional requirements, as well as minimizing food waste, contributes to a more sustainable and healthier dietary pattern.

OBJECTIVES: Evaluate food waste and the adequacy of portions served in a Portuguese university canteen.

METHODOLOGY: The final sample included all the meals served in the university canteen for one month (n=10278). Portions served and food waste (plate waste and leftovers) were measured by physical weighing. Portions inadequacy was

determined, considering the Dietary Reference Values for nutrients proposed by the European Food Safety Authority. Food waste was analysed by meal option and food category and compared with the recommended values.

RESULTS: It was observed that the portions served of all meal components are inadequate. Meat, fish, salads and vegetables are the ones that present the most inadequate portions ($p < 0.001$), with the quantities of meat and fish served being well above the recommended level (+77%) and the quantities of salad and vegetables below the recommended level (-37.7%). During the study period, a total of 1253.6kg of food was wasted, representing a daily average of 65.9kg of food waste (20.8%). It was estimated that 126.6g of food was wasted per consumer per day. Meat option presented the highest value of plate waste (12.6%) and food waste (18.6%). Salads and vegetables represented the food category with high food waste value (41.4%), mainly from plate waste (29.6%).

CONCLUSIONS: Our findings show an inadequacy of the portions served for all meal components. High food waste values were found, being soup, vegetables, salads and fruit, the items most rejected by consumers, compromising the achievement of nutritional goals for the lunch served in the university canteen.

PO10. AVALIAÇÃO DA ACEITABILIDADE DO USO DA LULA DE BANANEIRA NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

Dilúvia Boa Morte Viegas D'Abreu António^{1,3}; Álvaro Luís Pegado Lemos de Mendonça⁴; Meyer Madre de Deus Do Rosário António⁴; Maria Rita Marques de Oliveira²; Ana Pinto de Moura⁵

¹ Programa Nacional de Nutrição - Ministério da Saúde de São Tomé e Príncipe

² Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho"

³ Universidade de São Tomé e Príncipe

⁴ Instituto Politécnico de Bragança

⁵ GreenUPorto/INOV4Agro, DCEt-Universidade Aberta

INTRODUÇÃO: O enriquecimento da alimentação escolar deve ser acompanhado da utilização de produtos agrícolas locais e de baixo custo e que sejam bem aceites pelas crianças. Em São Tomé e Príncipe, a banana é um dos alimentos mais produzidos, consumidos, e do seu cultivo, existem subprodutos como a lula/flor de bananeira com potencial uso na alimentação. Segundo a Lei n.º 4/2012, Lei do Programa Nacional de Alimentação e Saúde Escolar (PNASE), para que sejam introduzidos novos ingredientes nos menus escolares, devem ser objeto de testes de aceitabilidade.

OBJETIVOS: O objectivo do presente trabalho, foi avaliar a aceitabilidade da introdução e o aproveitamento de lula de bananeira na alimentação escolar em São Tomé e Príncipe.

METODOLOGIA: foram utilizados os métodos de avaliação sensorial, nomeadamente o teste de escala hedónica facial e duo trio, aonde participaram 106 provedores, sendo o primeiro teste com 92 alunos do ensino básico (6-14 anos) e segundo com 14 mestrados treinados do Instituto Superior Politécnico de São Tomé e Príncipe. As receitas avaliadas foram aquelas já utilizadas na alimentação escolar sendo, molho de peixe com arroz, salada de feijão e sopa de hortaliças preparadas com as variedades de lula de banana prata e maçã.

RESULTADOS: Os resultados revelaram uma aceitabilidade acima do limite mínimo estabelecido pela Lei do Programa Nacional de Alimentação e Saúde do Escolar (PNASE) para inclusão de novas receitas, 85% (molho de peixe com arroz: 88%; salada de feijão: 87%; e sopa de hortaliças: 87%). No teste duo trio, não foram observadas diferenças significativas de sabor entre as variedades de lula de bananeira utilizadas (maçã e prata) (Tabela 1).

CONCLUSÕES: A inclusão da lula/flor de bananeira nos menus escolares não é apenas uma alternativa economicamente viável, mas também culturalmente respeitosa e com uma aceitabilidade satisfatória dos alunos, representando uma alternativa promissora para enriquecer os menus escolares.

TABELA 1

Percentagem de aceitação

PREPARAÇÃO	GRAU SATISFAÇÃO		ACEITAÇÃO
	GOSTEI	GOSTEI MUITO	
Sopa de legumes	7	80	87
Salada de feijão branco	7	80	87
Molho de peixe	16	72	88

PO11. ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO DAS REFEIÇÕES ESCOLARES DO 1.º CICLO – CASO DE ESTUDO DO MUNICÍPIO DE BENAVENTE

Catarina Jacinto Soares¹; Rute Espanhol¹

¹ Câmara Municipal de Benavente

INTRODUÇÃO: As refeições escolares têm impacto positivo no bem-estar, saúde, promoção da igualdade e sucesso académico. Em Benavente, a promoção de refeições saudáveis, sustentáveis e nutricionalmente equilibradas é uma prioridade da autarquia. A análise custo-benefício do investimento realizado nos programas de alimentação, usando a metodologia *True Cost Accounting*, pode ser uma forma de demonstrar o verdadeiro valor das refeições escolares, tendo em conta os impactos na saúde, igualdade, ambiente e economia. Nos Estados Unidos da América, esta metodologia já foi implementada revelando que por cada dólar investido há dois dólares de retorno em benefícios para a sociedade, através da redução de custos em saúde e do alívio da pobreza.

OBJETIVOS: Avaliar o custo-benefício das refeições escolares do 1.º ciclo, no Município de Benavente.

METODOLOGIA: Para a ementa de março de 2023, calculou-se o custo médio de produção das refeições escolares. A ementa foi elaborada tendo em conta as recomendações alimentares e nutricionais em vigor. A partir das fichas técnicas dos diferentes componentes da ementa (sopa, prato, pão e fruta) determinou-se o custo-padrão (custo resultante da aquisição de bens alimentares) e o custo total médio de produção de uma refeição escolar. Aplicando os resultados da metodologia *True Cost Accounting* determinou-se o benefício económico para a sociedade.

RESULTADOS: O custo por refeição, considerando apenas os custos com bens alimentares, é 1,18€ e 0,99€, para a ementa mediterrânica e vegetariana, respetivamente. Estima-se que o custo total médio de cada refeição é de 3,02€, traduzindo-se em 6,04€ em benefícios para a sociedade.

CONCLUSÕES: Este estudo reforça a evidência de que as refeições escolares representam um benefício significativo para a sociedade, sendo um investimento no futuro. Importa realizar em Portugal uma análise dos custos-benefícios das políticas de alimentação escolar de forma a tomar melhores decisões no sentido de maximizar os benefícios económicos das refeições escolares.

PO12. ACREDITAÇÃO DE METODOLOGIAS ANALÍTICAS NA DECLARAÇÃO NUTRICIONAL

Cristina Flores¹; Filipa Matias¹; Ana Cristina Bento¹; Maria João Pires¹; Tânia Fontes¹; Ana Cláudia Nascimento¹; Susana Santiago¹; Mariana Santos^{1,2}

¹ Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

² Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade NOVA de Lisboa

INTRODUÇÃO: A crescente valorização da informação nutricional fornecida pelos rótulos dos alimentos reflete a consciencialização dos consumidores relativamente ao impacto das escolhas alimentares na sua saúde. Neste âmbito,

um laboratório com ensaios acreditados permite garantir a sua competência técnica e a fiabilidade das suas medições, contribuindo para a qualidade da informação fornecida.

OBJETIVOS: Com este trabalho pretendeu-se validar as metodologias analíticas envolvidas na determinação de energia e macronutrientes incluídas na declaração nutricional obrigatória para alimentos pré-embalados, com vista à obtenção da acreditação pelo IPAC (Instituto Português de Acreditação). Estas metodologias foram avaliadas para a matriz “Frutos e derivados”. Adicionalmente, foram avaliados os procedimentos utilizados para a determinação da acidez e da fibra alimentar total.

METODOLOGIA: As metodologias para a determinação de água, cinza, lípidos, proteínas, açúcares totais e hidratos de carbono foram avaliadas em termos de precisão, veracidade, limite de quantificação (LQ) e incerteza associada ao resultado. A avaliação da precisão incluiu as componentes repetibilidade e precisão intermédia (PI). A veracidade foi avaliada a partir dos resultados de participações em ensaios de avaliação externa da qualidade (AEQ), organizados por entidades acreditadas, de acordo com a NP EN ISO/IEC 17025 - Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração. Os LQ adotados foram validados experimentalmente com base no CV% obtido em 3 ensaios realizados em condições de PI.

A incerteza expandida associada aos resultados foi calculada pela raiz quadrada da adição quadrática das incertezas padrão relativas associadas às duas componentes da precisão e à veracidade e multiplicada por um fator de expansão igual a 2.

RESULTADOS: Os desvios-padrão obtidos para a PI variaram entre 0,14% para a água e 8,7% para a fibra total. Em todas as participações em AEQ foram obtidos resultados satisfatórios ($|Z\text{-score}| < 2$). Os critérios de validação ($PI \leq 10\%$) foram cumpridos para todos os LQ.

CONCLUSÕES: A validação experimental dos métodos analíticos foi realizada, tendo estes métodos sido posteriormente auditados internamente e acreditados pelo IPAC.

PO13. FROM ‘ROCHA’ PEAR FRUITS TO INNOVATIVE GUMMY FORMULATIONS: TEXTURE AND SENSORY PROPERTIES OPTIMIZATION BY USING FACTORIAL DESIGN

Afonso Henriques da Silva¹; Rafael Fernandes Pinheiro²; Luís Francisco Soares Luís^{2,3}; Maria Pedro Guarino^{2,3}; Ana Cristina Ferreira de Oliveira Rodrigues^{2,4}; Marisa da Costa Gaspar^{2,3}

¹ School of Tourism and Marine Technology (ESTM) of the Polytechnic Institute of Leiria

² Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare) of the Polytechnic Institute of Leiria

³ School of Health Sciences (ESSLei) of the Polytechnic Institute of Leiria

⁴ Center for Post-Harvest and Technology, ACE (RochaCenter)

INTRODUCTION: The ‘Rocha’ pear (Protected Designation of Origin) produced in Portugal’s western region has a rich nutrient profile and a crucial role in the local economy. However, production processes generate residues like physically damaged fruits.

OBJECTIVES: The aim of this study was to develop and optimize healthy and sustainable gummies from pear residues.

METHODOLOGY: Pears were characterized, freeze-dried, and ground before being used in gummies preparation. A 23 factorial design was applied to optimize gummies’ texture and sensory properties. The independent variables were: pear concentration (10 or 20 wt%); presence of pectin; presence of citric acid. Gummies were characterized: color, pH, Texture Profile Analysis (TPA), and sensory analysis (9-point hedonic scale).

RESULTS: Pears’ color and total soluble solids content were according to the

literature values. Firmness ranged from 2.8 to 5.6 kg/0.5 cm², whose variation may be attributed to different fruit maturation stages and/or physical damage. Higher pear concentration and pectin inclusion yielded darker gummies. The addition of pectin and citric acid led to gummies with lower pH values (~4). Regarding TPA analysis, hardness and gumminess were significantly affected by the addition of pectin, decreasing from ~200-500 to < 100 g, and from ~200 to ~50, respectively. The increase in pear concentration has also decreased these properties, contrary to the inclusion of citric acid. Adhesiveness was also lower for formulations with pectin. Based on TPA results, gummies without pectin were selected for the sensory analysis. Untrained panelists appreciated the gummies, with a preference for those with the highest pear concentration (score~7, global appreciation). Among the evaluated parameters, the texture presented the lowest score values ~6.

CONCLUSIONS: Gummies without pectin exhibited better textural characteristics. Panelists appreciated the gummies, favoring higher pear concentration but suggesting texture improvement. Further research will optimize this property, but gummies demonstrated potential as a healthy and sustainable product.

PO14. VITAMINAS E MINERAIS EM SUPLEMENTOS ALIMENTARES QUE VISAM A PERDA DE PESO

Márcia Martins¹; Rui Jorge^{1,3}

¹ Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

² Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde (ciTechCare) do Instituto Politécnico de Leiria

³ Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém

INTRODUÇÃO: Apesar dos baixos níveis de eficácia demonstrados pela generalidade das substâncias presentes em suplementos alimentares que visam a perda de peso, estes são procurados por quem deseja perder peso e alguns destes suplementos alimentares possuem vitaminas e minerais em doses bastante variáveis.

OBJETIVOS: Analisar as dosagens de vitaminas e minerais presentes na rotulagem de suplementos alimentares direcionados à perda de peso, comparando-os com as doses diárias de referência.

METODOLOGIA: Recolheram-se aleatoriamente, em supermercados de Lisboa, entre março e abril de 2023, 40 suplementos alimentares que visam a perda de peso, tendo sido feita uma análise à sua rotulagem.

RESULTADOS: Nos suplementos alimentares recolhidos vinham rotuladas doses muito variáveis de 8 vitaminas e 19 minerais distintos, e em boa parte, com dosagens superiores às doses diárias de referência (*Population Reference Intakes e Recommended Dietary Allowances*). Das vitaminas mais comumente presentes destacam-se a vitamina B1, a vitamina B6 e a vitamina C, com dosagens máximas identificadas de 1,4 mg, 160 mg e 2 mg, respetivamente. As vitaminas menos frequentemente presentes e respetivos valores máximos identificados foram a niacina com 18 mg, o ácido pantoténico com 6 mg, a vitamina B12 com 0,8 µg e a vitamina E com 3,65 mg. O crómio foi o mineral mais frequentemente rotulado, tendo registado a dosagem mais elevada de 250 µg, assim como o zinco (20 mg), o potássio (300 mg) e o selénio (55 µg). Os minerais menos frequentemente indicados no rótulo foram o iodo com valores máximos de 150 µg e o magnésio (56 mg).

CONCLUSÕES: Constatamos que é frequente, os suplementos alimentares, entre uma panóplia de outros ingredientes, também possuírem vitaminas e minerais, que, embora em doses muito variadas e por vezes superiores às doses diárias de referência, tendem a não exceder os Tolerable Upper Intake Levels dessas vitaminas e minerais.

PO15. CLEAN LABEL PRODUCTS: FACTORS AFFECTING LIKING AND ACCEPTABILITY BY PORTUGUESE OLDER ADULTS

Ana Campos Fernandes^{1,2}; Cecília Moraes^{3,4}; Bela Franchini^{1,3}; Bárbara Pereira^{1,3}; Olívia Pinho^{1,5}; Luís Miguel Cunha^{2,3}

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² DGAOT, Faculty of Sciences of the University of Porto

³ GreenUPorto—Sustainable Agrifood Production Research Centre/Inov4Agro of the University of Porto

⁴ University of Trás-os-Montes and Alto Douro

⁵ LAQV/REQUIMTE - Associated Laboratory for Green Chemistry of the Network of Chemistry and Technology of the University of Porto

Consumers are preferring more "natural" foods, made of "healthier" and "familiar" components - the "clean label" trend. As the population ages, understanding older adult consumer segment becomes increasingly important. This study aims to identify the factors influencing the acceptability and liking of clean label products in older adults living in the community. A convenience sample of 100 older adults was used for this cross-sectional study. Socio-demographic data, health status, independence level, lifestyle characteristics, nutritional status and food and nutrient intake data were collected. The acceptability and liking for clean label products comprised two parts: Sensory analysis with overall liking evaluation of 3 pairs of products, using a 9-point hedonic scale and free comments; Willingness to eat and preference assessment of 9 pairs of products using the Food Action scale and a simple preference test. The participants were 80% female with a mean age of 75 years old. The overall liking for clean label versions of cookies and mayonnaise was lower than for traditional versions. Participants were more willing to eat the clean label versions of products, particularly ham and yoghurt. Most of the participants would prefer buying the clean label version of all the 9 pair of products, especially for ham, loaf bread, sausages, and yoghurt. In sum, older adults living in the community exhibit a lower liking but, greater willingness to eat and higher preference for buying for the clean label products. Older adults who favor clean label products have higher levels of education and presented a more adequate diet.

PO16. FORMULATION OF CHUTNEYS WITH STRAWBERRY TREE FRUITS AS SOURCE OF DIETARY FIBRE

Jorge André Oliveira¹; Sandrine Ressureição²; Sandra Dias Santos²; Filomena Gomes^{2,3}; Goreti Botelho^{2,3}

¹ Coimbra Education School of the Polytechnic Institute of Coimbra

² Coimbra Agriculture School of the Polytechnic Institute of Coimbra

³ Research Centre for Natural Resources Environment and Society (CERNAS) of the Polytechnic Institute of Coimbra

INTRODUCTION: Chutney is a spicy or savory condiment, made from fruits, vegetables and/or aromatic herbs, with vinegar, sugar, and spices. Innovative food products that provide dietary fibre are desirable and have a place in the current market.

OBJECTIVES: The main objective of this work was to develop formulations of chutneys using strawberry tree fruits (*Arbutus unedo* L.) as raw material.

METHODOLOGY: Fruits were crushed and their seeds and sclereids removed by physical separation to obtain a smooth pulp. Three chutney formulations were carried out, all consisting of those pulp, and including different raw materials, such as dry raisin and honey (CH2), pineapple (CH5) and beetroot (CH6). The chutneys were evaluated by an untrained sensorial group (66 tasters), physicochemical and colour analyses (CIEL*a*b* system).

RESULTS: From the literature, a low pH level in the chutney is crucial for its stability and shelf life extend. The pH average values reached for each chutney were ≤ 3.50, as desirable, to increase the stability of these products. Total sugars (g/100g) ranged as CH2 (27.23±0.08) > CH6 (23.54±0.36) CH5 > (17.59±0.06). A similar variation was found for total fibre quantification (g/100g), with the following

results: CH2 (8.27±0.06) > CH6 (5.04±0.18) > CH5 (3.89±0.04). According to Regulation (EC) No. 1924/2006, CH2 could present a nutrition claim “high fibre” (> 6g of fiber per 100g) and CH6 and CH5 could both present a “source of fibre” nutrition claim (> 3g of fiber per 100g).

CONCLUSIONS: This work showed that the incorporation of strawberry tree fruit as ingredient in chutneys have great potential to valorize this endogenous resource and chutneys could be a source of dietary fibre.

FUNDING: CERNAS is supported by Portuguese National Funds through the FCT - Foundation for Science and Technology, I.P., within the scope of the project Ref. UIDB/00681/2020. DOI: <https://doi.org/10.54499/UIDP/00681/2020>.

PO17. NUTRI-SCORE KNOWLEDGE: COMPARISON BETWEEN NUTRITION SCIENCES STUDENTS AND OTHER ACADEMIC AREAS

Margarida Gonçalves¹; Cíntia Ferreira-Pêgo²

¹ Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona

² CBIOS Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies

INTRODUCTION: Nutritional status is reflected in individuals' life quality and health status. Therefore, nutritional labeling tools were considered by the World Health Organization an important public health tool to reduce the prevalence of non-communicable chronic diseases (NCDs). The evidence reveals that although Nutri-Score is considered one of the best tools compared to other front-of-package labeling tools, it also shows some limitations. Therefore, Nutritionists play a fundamental role in adopting educational nutritional strategies.

OBJECTIVES: To compare the specific and general knowledge about the Nutri-Score in a sample of Nutrition Sciences students with other academic areas.

METHODOLOGY: Specific-designed questionnaires were applied to the collected information about Nutri-Score's most recent scientific evidence. 22 university students were recruited, showing a mean age of 24.6 years, being 14 students of the Nutrition Sciences area and 8 from other academic areas not-related.

RESULTS: When evaluating self-reported knowledge about Nutri-Score considering age, younger individuals (n=13) with an average age of 22.9 years revealed more self-reported knowledge when compared to older individuals (n=9) with an average age of 27.1 years. Also, students who attend the Nutrition Sciences Degree declared having more self-reported knowledge 71.40% (n=10) when compared to those who do not attend 37.50% (n=3) and individuals who said they had already covered the Nutri-Score had more correct answers regarding specific knowledge 100.00% (n=3) and general knowledge 87.50% (n=6) when compared to those who said they didn't approached 0.00% (n=0) and 14.30% (n=1) respectively.

CONCLUSIONS: Considering the results, Nutrition Sciences students demonstrate to understand Nutri-Score correctly, especially students who say they have covered Nutri-Score during their degree when compared to other academic areas. Although the results are promising, more studies must be carried out in this area in order to improve literacy of Nutrition students.

PO18. REDUÇÃO DE SAL E GORDURA EM ANÁLOGO DE FIAMBRE

Maria A Azevedo¹; Rui Pereira²; Adriana Ferreira³; Stephanie Reis¹; Ana Sousa¹

¹ Colab4Food - Laboratório Colaborativo para a Inovação da Indústria Agroalimentar

² TECMEAT - Centro de Competências do Agroalimentar para o Setor das Carnes

³ Departamento de R&D, Primor Charcutaria Prima – S.A.

Os produtos análogos de carne (PAC) têm sido desenvolvidos com o objetivo de mimetizar as características sensoriais e físico-químicas dos produtos de carne.

Entre 2017 e 2021, os PAC tiveram um aumento de vendas de 38%, estimando-se um crescimento de 8,6% até 2025 (previsão global). No entanto, os consumidores estão mais exigentes e procuram nestes produtos melhores perfis nutricionais e de saúde. Neste sentido e, atendendo à preocupação da Organização Mundial da Saúde (OMS) quanto ao consumo excessivo de gorduras e sal, a indústria está ativamente empenhada na reformulação dos seus produtos, com ingredientes mais saudáveis e incremento de efeitos benéficos para a saúde.

Atendendo às exigências dos consumidores e à preocupação da OMS, desenvolveu-se, no presente trabalho, um afiambrado vegetariano, onde se usou um oleogel de γ -orizanol+ β -sitosterol para substituir a gordura e uma mistura de algas para reduzir a quantidade de sal. O oleogel foi desenvolvido com 90% de óleo de girassol e 10% de agente estruturante. Na fórmula standard do afiambrado vegetariano, o óleo de girassol foi substituído por 50% de água e 50% de oleogel. A mistura de algas era composta por *Saccharina latissima*, *Palmaria palmata*, açúcar, sal marinho e sumagre, sendo usado 80% da mistura com 20% de sal. Os produtos foram caracterizados por análise sensorial, nutricional, perfil de textura (TPA), cor e atividade da água. A nível sensorial, o painel treinado considerou que o protótipo desenvolvido apresenta características semelhantes ao standard. No que respeita à textura, a dureza do protótipo com redução de sal e gordura foi de 180 ($\pm$ 0,95) N. Nutricionalmente, houve uma redução de sal de 68% e gordura de 50% quando comparado com o *standard*.

Atendendo aos resultados obtidos, os oleogéis e a mistura de algas parecem apresentar-se como uma solução promissora para a melhoria nutricional dos PAC.

PO19. PROCURA, DESAFIOS E OPORTUNIDADES RELATIVAMENTE À DISPONIBILIDADE DE PRODUTOS FREE-FROM NO MERCADO PORTUGUÊS

Teresa Lemos¹; Marta Vasconcelos¹; Elisabete Pinto^{1,2}

¹ CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

² EPIUnit, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: O aumento da prevalência de intolerâncias e alergias alimentares gera uma procura crescente por produtos free-from (PFF) no mercado, com boa qualidade nutricional.

OBJETIVOS: Descrever as necessidades e a apreciação dos consumidores sobre a disponibilidade de produtos no mercado português e as motivações para a compra de PFF.

METODOLOGIA: Realizou-se um inquérito online (n=2005), com participantes com idade média de 41 anos, 80,4% mulheres. A maioria reside no Porto (29,3%) ou Lisboa (17,4%) e possui ensino superior (69,5%).

RESULTADOS: A maioria dos participantes (97,5%) referiu conhecer PFF destacando-se o leite sem lactose, o pão sem glúten e as bolachas sem glúten, sendo que 60,2% referiu ser consumidor de produtos FF. As intolerâncias alimentares mais prevalentes são à lactose (24,4%) e ao glúten (8,6%). Cerca de 45,1% dos participantes compram PFF sem ter intolerâncias ou alergias, apenas por considerá-los mais saudáveis e 60,2% fá-lo regularmente. A maior lacuna no mercado português descrita foi a falta de uma maior variedade de pão (30,1%), produtos de pastelaria e confeitaria (24,2%) e bolachas e biscoitos (18,7%) FF. As principais críticas apontadas aos PFF são o preço elevado (43,5%), excesso de açúcar e/ou gordura (28,1%), disponibilidade limitada (20,7%), e sabor (13,6%) e textura (11,2%) pouco agradáveis. Para além disso, verificou-se que as mulheres demonstraram maior conhecimento (98,0%) e proporção de compra (64,1%) de PFF em comparação com homens (94,9% e 44,5%, respetivamente). Quanto à idade, consumidores entre 26 e 35 anos apresentaram maior consumo, enquanto aqueles entre 51 e 65 anos compram menos PFF.

CONCLUSÕES: Os consumidores desejam maior variedade no mercado, especialmente no pão e produtos de pastelaria e confeitaria. Fatores como preço

e teor de açúcar são cruciais na decisão de compra. Estes resultados oferecem informações relevantes para a indústria alimentar, apontando oportunidades para o desenvolvimento de novos PFF.

PO20. PERCEÇÕES SOBRE INSETOS COMO FONTE ALTERNATIVA DE PROTEÍNA

Diego Linares¹; Joice Francisco¹; Lyvia Nogueira¹; Melissa Caetano¹; Maria Palma Mateus^{1,2}; Ezequiel Pinto^{1,3}

¹ Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve

² Algarve Biomedical Center Research Institute – ABC-RI

³ Centro de Estudos e Desenvolvimento em Saúde da Universidade do Algarve

INTRODUÇÃO: Os insetos são um componente comum da dieta de parte significativa da população global mas, especialmente nos países ocidentais, a sua ingestão é frequentemente repudiada. O aumento populacional e as crescentes preocupações ambientais tornam fundamental encontrar alimentos alternativos ricos em proteína, pelo que os insetos têm ganho importância como alimento sustentável e seguro.

OBJETIVOS: Este trabalho teve como objetivo geral analisar as opiniões da população adulta em Portugal em relação aos insetos como fontes alternativas de proteína.

METODOLOGIA: Realizou-se um estudo descritivo transversal, utilizando um questionário online criado especificamente para este trabalho, numa amostra não-aleatória de adultos portugueses, recrutados através de redes sociais e contatos pessoais e institucionais por e-mail.

O questionário incluía questões sobre características sociodemográficas e sobre perceções, operacionalizadas como perguntas de múltipla escolha em escalas de Likert, variando entre 1 (Discordo totalmente/ Nada disposto) a 5 (Concordo totalmente/ Totalmente disposto).

RESULTADOS: Obteve-se 188 respostas válidas, com 71% (n=133) de participantes do género feminino e 29% (n=55) do género masculino. A idade média foi de 31,4±13,1 anos, sem diferenças significativas entre géneros (p>0,05). 86% (n=162) dos participantes eram de nacionalidade portuguesa, e a maioria estava empregada (n=76; 40%) ou eram estudantes (n=69; 37%). Apenas 11% (n=20) dos participantes tinham provado alimentos à base de insetos e, desses, 60% (n=12) não estavam dispostos a provar novamente. 17% dos participantes (n=32) estavam dispostos e 25,5% (n=48) estavam muito dispostos a substituir carne, pescado ou ovos por produtos à base de insetos. A característica dos produtos à base de insetos considerada mais importante foi o preço (Média=3±1,3) e as barras proteicas com farinha de insetos foram considerados os produtos mais apelativos (Média=2,3±1,3). Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas na história de ingestão, disposição para substituir carne, pescado e ovos por insetos, ou nas perceções sobre o consumo de insetos, entre géneros, idades, situação de emprego ou nacionalidade (p>0,05).

CONCLUSÕES: Uma parte importante dos consumidores está disposta a incluir produtos à base de insetos na dieta, desde que esses produtos sejam processados, facilmente disponíveis em supermercados e tenham um preço semelhante aos produtos tradicionais ricos em proteína.

PO21. IDENTIFICATION OF ALKYLGLYCEROLS, VITAMIN K2 AND TRYPTOPHAN BY GAS CHROMATOGRAPHY IN OSTRICH OIL

Luana Nascimento Cardozo¹; Debora Coutinho²; Ivonilce Venturi³; Fernando Henrique De Souza⁴

¹ Italian Institute of Rosario

² Federal University of Paraná

³ Santa Catarina State Department of Education

⁴ Faculdade do Leste Mineiro

INTRODUCTION: Ostrich oil is used as a food supplement in Brazil because it contains essential fatty acids omega 3, 6, 7, 9, vitamins A, D3, B1 and B9 which provide benefits to human health. Alkylglycerols are lipid ether compounds with recognized biological activity. Vitamin K2, which is rarely found in modern diets, acts to balance and maintain health. Tryptophan is the precursor amino acid for the synthesis of the neurotransmitter serotonin.

OBJECTIVES: To analyze the presence of alkylglycerols, vitamin K2 and tryptophan in ostrich oil.

METHODOLOGY: Ostrich oil was purchased from an industry that manufactures the product for sale as a food supplement, located in Mirante da Serra, in the northern region of Brazil. The samples were sent for analysis to the chemistry department of the Federal University of Paraná and to the CEIMIC Life Sciences Testing Group in Pedreira/São Paulo, where they were analyzed using gas chromatography, a method used to identify and quantify unknown chemical compounds, precisely analyzing substances with different concentrations, from micrograms to picograms.

RESULTS: The chromatograms generated on a mass-mass spectrometer in SIM mode (Selected Ion Monitoring) showed the presence of alkylglycerols in ostrich oil corresponding to 56.35mg/100mL and vitamin K2 being 1,399.88µg/100mL and tryptophan 230µg/100mL.

CONCLUSIONS: The importance of alkylglycerol supplementation for the immune system and vitamin K2 and tryptophan for the body's homeostasis is well known. The analysis of the results showed the presence of these nutrients in ostrich oil, which can be considered a food source of alkylglycerols, vitamin K2 and tryptophan. It could play a promising role in the immune system as it contains these substances, but more studies are needed to prove their role in the body.

PO22. DEVELOPMENT OF INNOVATIVE FOOD PRODUCTS ENRICHED WITH MELON BY-PRODUCTS

Mafalda Alexandra Silva^{1,2}; Helena S Costa^{1,2}; M Beatriz PP Oliveira²; Nelson Félix²; Tânia Gonçalves Albuquerque^{1,2}

¹ Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

² REQUIMTE-LAQV/Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

³ Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

INTRODUCTION: The massive accumulation of food by-products from fruit processing and production is becoming increasingly problematic for environmental and economic management. The use of these by-products in bakery products could be an option to solve this problem, also contributing to the development of food products with improved properties and beneficial to human health.

OBJECTIVES: This study aimed to develop four innovative food products based on melon peel and melon seeds flours (blanched and roasted) and to evaluate their nutritional composition.

METHODOLOGY: In 2022, melon by-products were recovered from melon production and distribution companies. The melon peels were dehydrated, and the seeds were dried in an oven. Afterwards, by-products were ground to obtain melon peel flour and melon seeds flour. The flours were blanched or roasted. The nutritional composition was analytically determined. The energy value and available carbohydrates were calculated.

RESULTS: Bread enriched with melon peel flour (blanched and roasted) had a higher carbohydrate content and a lower fat content (2 g/100 g). According to Regulation (EC) No 1924/2006 on nutrition and health claims, it is possible to say that the developed bread with blanched melon seeds flour can be considered a source of fibre (≥ 3 g/100 g), and 75% of the products are a source of protein. The process applied to the flours (blanched or roasted) does not seem to influence the nutritional composition of the products developed. However, more studies will be needed to understand whether these processes will influence their acceptance by consumers.

CONCLUSIONS: This work demonstrates that it is possible to develop foods with melon peel and seeds, with good nutritional properties, contributing to their valorisation, reducing the economic, social, and environmental impacts of these currently discarded by-products, and improving public health.

PO23. LACTIC AND ALCOHOLIC FERMENTATION OF MELON BY-PRODUCTS FOR ADDED-VALUE PRODUCTS

Mariana Domingues^{1,2}; Mafalda Alexandra Silva^{1,3}; Helena Soares Costa^{1,3}; Tânia Gonçalves Albuquerque^{1,3}

¹ Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

² Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

³ REQUIMTE-LAQV/Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

INTRODUCTION: Despite their typically overlooked status as by-products of melon processing, both melon peel and seeds contain valuable nutrients and bioactive compounds, presenting promising products for investigation in fermentation.

OBJECTIVES: To explore the feasibility and efficacy of lactic and alcoholic fermentation processes applied to melon peel, seeds and by-products, aiming to assess the potential for added-value products development and to enhance sustainability in melon processing.

METHODOLOGY: During 2023, melon by-products, seeds and peels were collected in a hotel in the Lisbon region. After adding 2% salt (lactic fermentation) or 2% white sugar (alcoholic fermentation) of the total weight of melon by-products/seeds or peels, bags were sealed under vacuum and maintained for 7 days at $27 \pm 1^\circ\text{C}$. Then, samples were homogenized in a blender, dehydrated (55°C ; 12h), homogenized and sieved to obtain flour. The energy and carbohydrates content were calculated after the determination of the nutritional composition of the fermented products.

RESULTS: Six products were obtained: lactic/alcoholic fermented melon by-products flour, lactic/alcoholic fermented melon peel flour, and lactic/alcoholic fermented melon seeds flour. According to Regulation (EU) n.º 1924/2006, 100% of the products are rich in dietary fibre ($>6 \text{ g}/100 \text{ g}$), and 83% are rich in protein ($>20\%$ of energy value). In addition, lactic/alcoholic fermented melon peel flour has a low-fat content.

CONCLUSIONS: This study highlights that low-cost processes like fermentation can achieve the benefits of waste reduction and added-value product development, contributing to sustainability in melon processing and the design of novel functional food ingredients. Moreover, from a nutrition and public health perspective, the high content of dietary fibre and protein is very interesting if we foresee the development of foods for digestive health promotion, weight management, and/or reduction of the risk of chronic diseases.

PO24. COMPORTAMENTOS ORTORÉXICOS EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Carolina Oliveira¹; Cíntia Ferreira-Pêgo²

¹ Escola de Ciências e Saúde e Tecnologias da Universidade Lusófona

² CBIOS Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies

INTRODUÇÃO: Problemas do comportamento alimentar são um tema da atualidade com elevada prevalência nos jovens. A ortorexia, uma obsessão que surge em função da extrema necessidade de seguir um estilo de vida saudável, pode originar restrições alimentares e causar défices nutricionais que comprometam a saúde.

OBJETIVOS: A presente análise teve como intuito avaliar a presença de indícios de comportamentos ortoréxicos em estudantes universitários.

METODOLOGIA: A amostra total foi constituída por 162 estudantes com idades compreendidas entre os 18 e os 30 anos. Foi utilizado o questionário ORTO-15 para verificar a prevalência de certos comportamentos ortoréxicos.

RESULTADOS: A análise evidencia que o sexo feminino é mais atento às calorias dos alimentos ($p=0.016$), a preferência do sabor ao invés da qualidade alimentar mostrou resultados equilibrados entre os cursos ($p=0.041$), e estudantes sedentários apresentam ter mais comportamentos relacionados com esta complicação do que os estudantes ativos.

CONCLUSÕES: No presente estudo, as mulheres e os indivíduos da área da saúde demonstraram ter indícios de comportamentos ortoréxicos. São necessários mais estudos que avaliem a ocorrência de comportamentos ortoréxicos na população, de modo a compreender e desmistificar este novo conceito.

PO25. ADESÃO A DIETA MEDITERRÂNICA, ESTRESSE E AUTOEFICÁCIA ALIMENTAR EM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL

Bruna Cruz¹; Leandro Oliveira^{2,3}

¹ Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

² Centro de Investigação em Biociências e Tecnologias da Saúde

³ Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra

INTRODUÇÃO: Quando os estudantes dão início à vida académica, ficam sujeitos a alterações a nível psicológico, ambiental, económico, entre outros, que podem ter implicações nos hábitos alimentares.

OBJETIVOS: Avaliar a relação entre a adesão ao padrão alimentar mediterrânico (PAM), estado nutricional, autoeficácia alimentar e o estresse em estudantes do ensino superior em Portugal.

METODOLOGIA: Este é um estudo transversal cuja recolha de dados decorreu entre maio e junho de 2023, através de um questionário *online*. Participaram neste estudo 115 participantes do ensino superior, maioritariamente do sexo feminino (68,7%) com uma mediana de 23 (20; 28) anos.

RESULTADOS: Verificou-se que quanto maior o Índice de Massa Corporal (IMC), maior a idade ($p>0,003$; $r: 0.273$) e quanto maior a adesão ao PAM maior a autoeficácia alimentar ($p>0,003$; $r: 0.273$). Quando se sentem estressados, os estudantes têm tendência para consumir mais doces, *fast-food* e menos frutas e hortícolas (Tabela 1).

CONCLUSÕES: De acordo com as correlações realizadas entre IMC, Adesão ao PAM, estresse percebido, e autoeficácia alimentar, conclui-se que quanto maior o IMC, maior a idade e quanto maior a adesão ao PAM, maior autoeficácia alimentar. Estes resultados podem ser explorados para futuras intervenções alimentares neste grupo populacional.

TABELA 1

Refere-se a Autoeficácia alimentar na amostra

n=115	Não Concordo	Concordo Pouco	Concordo moderadamente	Concordo muito	Concordo multíssimo
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Quando me sinto estressado tenho tendência para consumir mais doces	2 (1,7)	14 (12,2)	43 (37,4)	32 (27,8)	24 (20,9)
Quando me sinto estressado tenho tendência para praticar mais exercício físico	32 (27,8)	36 (31,3)	24 (20,9)	16 (13,9)	7 (6,1)
Quando me sinto estressado tenho tendência para consumir mais fast-food	4 (3,5)	18 (15,7)	36 (31,3)	35 (30,4)	22 (19,1)
Quando me sinto estressado tenho tendência para fumar	3 (2,6)	17 (14,8)	38 (33,0)	36 (31,3)	21 (18,3)
Quando me sinto estressado tenho tendência para consumir menos frutas e hortícolas	4 (3,5)	28 (24,3)	41 (35,7)	21 (18,3)	21 (18,3)
			Mediana (P25; P75)		
			15 (14,18)		

Escala de Autoeficácia Alimentar Global

A análise descritiva incluiu o cálculo de medianas e percentis (P25; P75), assim como frequências absolutas (n) e relativas (%).

PO26. AVALIAÇÃO DA TAXA FILTRAÇÃO GLOMERULAR EM UTENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL

Dulce Esteves¹

¹ Unidade Local de Saúde Arco Ribeirinho

INTRODUÇÃO: A doença renal crónica (DRC) é uma condição progressiva e irreversível, que se caracteriza por alterações funcionais e estruturais dos rins presentes por um período superior a 3 meses, as quais conduzem a perda da função renal. A hipertensão arterial (HTA) é um dos fatores de risco maior para a DRC. A deteção precoce da doença em grupos de alto risco, permite uma intervenção atempada em fatores de risco modificáveis, como a alimentação.

OBJETIVOS: Estudar a prevalência de Taxa de Filtração Glomerular (TFG) < 60 ml/min/1,73m² em utentes adultos com HTA, seguidos na consulta de Nutrição dos Cuidados de Saúde Primários no concelho do Barreiro.

METODOLOGIA: Estudo observacional transversal retrospectivo, com consulta dos processos clínicos e recolha de dados bioquímicos, nomeadamente a creatinina sérica, de utentes adultos com diagnóstico de HTA seguidos em consulta de Nutrição durante o ano 2023. Os níveis de creatinina séricos foram utilizados para estimar a TFG.

RESULTADOS: Foram incluídos um total de 94 utentes, com idade média de 60,7 anos, sendo 71,2 % mulheres. O Índice Massa Corporal médio foi de 34,2 Kg/m² e o perímetro abdominal médio de 103,5 cm. Uma TFG < 60 ml/min/1,73m², calculada pela fórmula Modification of Diet in Renal Disease (MDRD4) esteve presente em 22,3% dos utentes. A distribuição pelos diferentes estádios de acordo com a TFG foi a seguinte: estadió 3a: 71,4%; estadió 3b: 14,3%; estadió 4: 14,3%.

CONCLUSÕES: Estes resultados sugerem que a presença de HTA em utentes, deve ser valorizada no contexto da consulta de Nutrição nos Cuidados de Saúde Primários, dado que a DRC pode estar subdiagnosticada. Assim, a intervenção nutricional e alimentar deverá promover também, hábitos alimentares protetores da função renal, podendo deste modo contribuir para um menor declínio da mesma, em utentes em risco de insuficiência renal.

PO27. CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DAS AMAS ACERCA DA ALIMENTAÇÃO INFANTIL

Ana Araújo^{1,2}; Elisabete Pinto³; Cláudia Afonso⁴

¹ Associação de Paralisia Cerebral de Guimarães

² Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

³ EPIUnit, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

⁴ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: A Ama é uma figura histórica, com importância na prestação de cuidados, sobretudo alimentares às crianças de famílias abastadas, sem regulamentação até a 1984. O Decreto-lei n.º 158/84, apresenta o enquadramento legal da profissão, elencando requisitos, exigências e direitos, a esta resposta

social direccionada a crianças entre os 3-4 meses e os 3 anos. Ao seu cuidado, a criança via garantidas todas as suas necessidades, sendo da responsabilidade da família a refeição principal, em 2022, passou a ser da responsabilidade da Ama a escolha, seleção e confeção da refeição principal (almoço).

OBJETIVOS: Caracterizar atitudes, crenças, valores e práticas relativas à alimentação, e compreender os fatores associados às suas escolhas alimentares.

METODOLOGIA: Foi adotada uma abordagem qualitativa através da realização de entrevistas semi-estruturadas a uma amostra por conveniência, constituída por 11 Amas.

RESULTADOS: As entrevistadas, apresentaram atitudes, práticas e experiências diversificadas, fato que poderá estar relacionado com a legislação em vigor à data do seu início de atividade. Identificam como fontes privilegiadas de informação sobre alimentação as educadoras e os documentos que recebem nas formações que frequentaram. A maioria não possui ementas e a aquisição dos géneros alimentícios ocorre ao fim de semana e consideram os gostos das crianças, a qualidade e o preço como fatores determinantes da escolha. A confeção é feita no início ou final do dia e na hora é aquecida. Oferecem fruta na merenda da manhã, o almoço inclui sopa e prato, e a merenda da tarde está dependente dos alimentos enviados pelos pais. Na generalidade as Amas consideram influenciar de forma positiva os hábitos alimentares das crianças.

CONCLUSÕES: Foi perceptível que estas profissionais dispõem de pouca informação relativamente a orientações sobre alimentação saudável em idade pediátrica sobretudo adaptada à sua realidade, estando a organização e planeamento de refeições dependente dos seus conhecimentos e da capacidade individual e interesse na procura desta informação.

PO28. WAIST CIRCUMFERENCE PREDICTS TRUNK/ANDROID FAT MASS BETTER THAN MODE-A ULTRASOUND

Lara Vilar Fernandes¹; Gabriela Benatti de Oliveira²; Xiayu Summer Chen³; Flavia Cristina Drumond Andrade³; Teresa F Amaral⁴; Ana Carolina Junqueira Vasques¹; Ligiana Pires Corona¹

¹ UNICAMP, FCA, School of Applied Sciences of the University of Campinas

² UNICAMP, FCM, School of Medical Sciences of the University of Campinas

³ School of Social Work of the University of Illinois

⁴ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

INTRODUCTION: With advancing age, there is a tendency of increasing adipose tissue and body fat redistribution, which can result in negative outcomes during aging. Therefore, it is crucial to assess abdominal fat easily and quickly in this population, to contribute to the prevention of chronic non-communicable diseases.

OBJECTIVES: To evaluate the association between trunk/android fat assessed by DXA and subcutaneous abdominal fat thickness (AFT) and waist circumference (WC) in healthy Brazilian older adults.

METHODOLOGY: The present study was approved by the Institutional Review Board of UNICAMP (Ethics Approval Number: 5.027.838). Cross-sectional study, with 147 Brazilian healthy older adults. AFT was assessed by portable A-mode

ultrasound (US) (BodyMetrix® BX-2000) in the abdominal region two to three cm to the right of the umbilicus; WC was assessed by inelastic tape and measured at the smallest observable circumference; and trunk and android fat were assessed by DXA. To evaluate the association between the variables, linear regression was performed, adjusting all models for sex and age.

RESULTS: Most participants were women (81.6%), and mean age was 69.7 years-old; 73.5% had increased waist circumference (≥ 94 cm for men and ≥ 80 cm for women). Trunk fat assessed by DXA was associated with AFT assessed by US ($\beta=0.599$; $p<0.001$; $R^2=0.413$), but the association was stronger in the WC model ($\beta=2.586$; $p<0.001$; $R^2=0.786$). For android fat assessed by DXA, there was also a significant association with AFT assessed by US in the ($\beta=14.420$; $p<0.001$; $R^2=0.367$), but the model using WC was showed a better fit as well ($\beta=56.948$; $p<0.001$; $R^2=0.617$).

CONCLUSIONS: WC predicted the trunk/android fat assessed by DXA better than AFT assessed by portable US in healthy Brazilian older adults. As WC measure is much simpler and more affordable, it seems to be better for assessing abdominal fat than AFT.

PO29. QUAL A INFLUÊNCIA DO ACOMPANHAMENTO EM CONSULTA DE NUTRIÇÃO NOS HÁBITOS ALIMENTARES SALUTOGÊNICOS DE CRIANÇAS COM SOBRECARGA PONDERAL?

Sara Freitas¹; Carla Gonçalves²; Sónia Freitas³; Elisabete Pinto^{1,4}

¹ Centro de Biotecnologia e Química Fina - Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

² Serviço de Pediatria - Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, EPERAM

³ Centro de Investigação Dra. Maria Isabel Mendonça - Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, EPERAM

⁴ Unidade de Investigação em Epidemiologia (EPIUnit) - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: A ilha da Madeira apresenta uma prevalência de excesso de peso e obesidade infantil acima da média nacional. Um ambiente obesogénico, associado a hábitos alimentares desajustados, sedentarismo e inatividade física, poderá influenciar a trajetória de ganho de peso na infância. Crianças com sobrepeso, e as suas famílias, em acompanhamento nutricional terão, provavelmente, conhecimentos sobre nutrição e alimentação, estando mais sensibilizadas para estas temáticas.

OBJETIVOS: Caracterizar os hábitos alimentares de um grupo de crianças com sobrecarga ponderal, referenciadas para a consulta de nutrição, no Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, diferenciando entre primeiras consultas e subsequentes.

METODOLOGIA: Este estudo observacional e transversal, envolveu crianças entre os 3 e os 12 anos. Os seus cuidadores responderam a um questionário de frequência alimentar relativo à sua alimentação, e foram recolhidos os seus dados antropométricos, permitindo a caracterização do seu estado nutricional, através dos Z-scores de Índice de Massa Corporal. A análise estatística foi realizada com o software SPSS, versão 28.0, considerando um valor de $p<0,05$.

RESULTADOS: Participaram 37 cuidadores de crianças com sobrecarga ponderal, com mediana de idades de 10 anos, sendo 56,8% do sexo masculino. Dez crianças estavam em acompanhamento nutricional e as restantes (73,0%) foram entrevistadas na primeira consulta. Diariamente, a maioria das crianças consumia hortofrutícolas, mas evitava alimentos densamente energéticos. Ao comparar as crianças em acompanhamento nutricional com as entrevistadas na primeira consulta, observou-se um consumo superior de hortofrutícolas nas primeiras ($p=0,041$). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no consumo dos alimentos densamente energéticos ($p=1,000$). No entanto, notou-se um menor consumo destes alimentos entre as crianças já em acompanhamento nutricional.

CONCLUSÕES: As crianças em acompanhamento nutricional apresentavam um consumo recomendado de hortofrutícolas superior às crianças entrevistadas na primeira consulta, sugerindo boas práticas alimentares, devido ao acompanhamento nutricional em curso e à acrescida sensibilização para estas questões.

PO30. IMPACTO DA FASE DA DOENÇA NA ADEÇÃO À DIETA MEDITERRÂNICA EM ADULTOS COM DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL

Sónia Dias¹; João Duarte¹; Bernardo Lopes¹; Pedro Machado¹; Ana Sampaio²; Sara Simões Dias^{1,2}; Carla Guimarães^{1,2}; Cidália D Pereira^{1,2}

¹ Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

² ciTechCare – Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

³ Associação Portuguesa da Doença Inflamatória do Intestino, Colite Ulcerosa e Doença de Crohn

INTRODUÇÃO: A evidência científica aponta para um efeito benéfico da Dieta Mediterrânica (DM) no controlo da Doença Inflamatória Intestinal (DII). A informação relativa à adesão à DM em indivíduos com esta patologia é escassa e, no melhor do nosso conhecimento, este é o primeiro estudo efetuado em Portugal.

OBJETIVOS: Caracterizar a adesão à DM em adultos portugueses com DII, em fase ativa e não ativa da doença.

METODOLOGIA: Estudo transversal com aplicação de um questionário online (divulgado pela Associação Portuguesa da Doença Inflamatória do Intestino), constituído pelo questionário PREDIMED e por questões sociodemográficas, clínicas e alimentares. Recorreu-se ao teste do qui-quadrado para comparar os diferentes grupos, considerando-se um nível de significância de 5%, utilizando o programa SPSS[®]27.

RESULTADOS: Participaram 106 indivíduos adultos, a maioria do sexo feminino (73%) e com idades, maioritariamente, na faixa dos 26 a 50 anos. Apenas 17% ($n=18$) mostraram ter elevada adesão à DM e a fase da doença mostrou ser influente na adesão a este padrão, sendo inferior na fase ativa (5,6% vs. 27,3% $p=0,014$). Os alimentos que apresentaram percentagens de inadequação do consumo (consumo em quantidade inferior às recomendações) superiores, foram: azeite (73,6%); hortícolas (58,2%); frutas (70,3%); vinho (97,8%); leguminosas (79,1%) e frutos oleaginosos (74,7%). A percentagem de inadequação de consumo foi superior na fase ativa comparativamente com a fase não ativa, no caso dos hortícolas – 72,2% e 49,1%, respetivamente ($p=0,029$) - e no caso das leguminosas - 88,9% e 72,7%, respetivamente ($p=0,064$).

CONCLUSÕES: A adesão à DM foi baixa e a fase da doença mostrou influenciar adesão a este padrão, sendo inferior na fase ativa. Globalmente observou-se um inadequado consumo de vários alimentos característicos da DM. No caso dos hortícolas e das leguminosas essa inadequação foi superior na fase ativa da doença.

PO31. IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NA DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA MELHORIA DO PESO E DO PERFIL GLICÉMICO EM CONTEXTO DE CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS

Carla Louro¹; Catarina F Guedes Monteiro¹; Mariana Briote¹

¹ Núcleo de Nutrição - Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados, Cuidados de Saúde Primários da Unidade Local de Saúde do Médio Tejo E.P.E.

INTRODUÇÃO: Em Portugal, a prevalência estimada da Diabetes Mellitus (DM) é de 14,1% (faixa etária 20-79 anos), tendo-se vindo a verificar uma tendência de aumento de pessoas diagnosticadas com DM nos Cuidados de Saúde Primários

(CSP). Nas pessoas com obesidade a prevalência desta doença é maior do que nas pessoas com Índice de Massa Corporal (IMC) normal, existindo uma relação entre o IMC e o risco de DM. A abordagem nutricional em CSP é uma estratégia importante para a gestão da doença.

OBJETIVOS: Este estudo teve como objetivo avaliar a importância da intervenção nutricional em pessoas com DM tipo 2 na melhoria do peso e do perfil glicémico em contexto de CSP.

METODOLOGIA: Este estudo observacional abrangeu uma amostra aleatória de utentes adultos da região do Médio Tejo, com DM tipo 2, em consulta de nutrição no âmbito dos CSP e com registos de valores de HbA1c $\geq 7,1\%$ que antecediam a primeira consulta de nutrição (PCN). Foram considerados para análise dados antropométricos (peso, altura e perímetro da cintura), cálculo do IMC e valores de HbA1c da PCN e após 4 a 7 meses.

RESULTADOS: Foram observados 35 utentes, com média de idades de $61,8 \pm 11,5$ anos, sendo a maioria do sexo feminino (65,7%). No geral, verificou-se uma melhoria dos parâmetros analisados: perda de peso média de 3,9kg (mín. -2,6kg e máx. 14,3kg), que correspondeu a 3,8% e uma diminuição média de 3,7cm (mín. -2cm e máx. 15cm) do perímetro da cintura. Na HbA1c verificou-se uma diminuição média de 1,8% (mín. 0,1% e o máx. 6,7%).

CONCLUSÕES: A redução de peso é uma estratégia para melhorar a HbA1c e reduzir o risco de complicações inerentes à DM tipo 2. Os resultados deste estudo correspondem ao expectável, podendo-se evidenciar a importância da atuação do nutricionista nos CSP como parte integrante do tratamento da doença. Contudo, são necessários mais estudos.

PO32. FRUIT DIVERSITY NEGATIVELY CORRELATES WITH ANXIETY AND DEPRESSION SYMPTOMS IN ADHD CHILDREN

Sofia Pinto^{1,2}; Teresa Correia-de-Sá^{1,3}; Sofia Marques^{4,5}; Benedita Sampaio-Maia^{2,3,6}; Joana Ferreira-Gomes^{1,2,7}

¹ Department of Biomedicine, Faculty of Medicine of the University of Porto

² i3S - Institute for Research and Innovation in Health of the University of Porto

³ INEB - National Institute of Biomedical Engineering of the University of Porto

⁴ Institute of Psychology and Educational Sciences of the Lusíada University

⁵ CIPD—Psychology for Positive Development Research Centre of the Lusíada University

⁶ Faculty of Dental Medicine of the University of Porto

⁷ IBMC - Institute of Molecular and Cellular Biology of the University of Porto

INTRODUCTION: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is the most prevalent neurodevelopmental disorder in childhood, affecting 5-7% of children globally. Studies indicate that ADHD children present lower diet quality due to difficulties in maintaining attention during meals and medication-related appetite suppression.

OBJECTIVES: This study aims to compare the diversity of consumed fruits and vegetables between ADHD and neurotypical (NT) children.

METHODOLOGY: This is a case-control study including 52 ADHD and 43 NT children from the M2Child cohort. In both study arms, ADHD symptoms were evaluated using the Conners' Parent Rating Scale-Revised: Short Form and the Child Behavior Questionnaire (CBCL). Food consumption was documented through 3-day food records and meal photographs. The Fruit and Vegetable (F&V) diversity score, based on FAO guidelines, was calculated and then subdivided into vegetable diversity index and fruit diversity index, with the fruit score exclusively considering whole fruits.

RESULTS: The ADHD group exhibited significantly lower F&V and vegetable diversity indexes (Table 1). Furthermore, a significant negative correlation was found between the fruit diversity index and the CBCL subscale - anxiety and depression ($r=-0.224$, $p<0.05$), but no correlation was detected with ADHD symptoms severity.

TABLE 1

Vegetable and fruit diversity indexes

	ADHD (n=52)	NT (n=43)	p-value	p-value ¹	β^1
F&V diversity index ^a	3.0 (3.0-5.0)	5.0 (4.0-5.0)	0.008	0.011	-0.968
Vegetable diversity index ^b	2.1 $\pm$ 1.1	2.6 $\pm$ 1.3	0.032	0.027	-0.669
Fruit diversity index ^b	1.6 $\pm$ 0.8	1.8 $\pm$ 0.8	0.073	0.096	-0.299

p-value = unadjusted model

p-value1 = model adjusted for sex, age, and energy intake.

^a Median (P25-P75)

^b Mean $\pm$ SD

CONCLUSIONS: Our results highlight the importance to further investigate the possible association between ADHD symptoms and diet quality.

PO33. ASSOCIATIONS BETWEEN MATERNAL HEALTH AND DIET WITH EXCLUSIVE BREASTFEEDING

Carlota Gonçalves^{1,2}; Juliana Moraes^{2,3}; Ana Filipa Ferreira²; Maria João Azevedo^{4,7}; Diana Jesus²; Adelino Leite-Moreira^{2,8}; Carla Ramalho^{9,10}; Benedita Sampaio-Maia^{4,6}; Inês Falcão-Pires²

¹ NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa

² Cardiovascular R&D Centre - UnlC@RISE, Department of Surgery and Physiology, Faculty of Medicine of the University of Porto

³ CINTESIS - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde

⁴ Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

⁵ INEB - Instituto Nacional de Engenharia Biomédica

⁶ i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto

⁷ Academic Center for Dentistry Amsterdam of the University of Amsterdam and Vrije Universiteit Amsterdam

⁸ Cardiothoracic Surgery Department of the Centro Hospitalar de São João

⁹ Center of Prenatal Diagnosis, Obstetrics Department of the São João Hospital

¹⁰ Obstetrics, Gynaecology and Pediatrics Department, Faculty of Medicine of the University of Porto

INTRODUCTION: A growing body of literature has been exploring the potential link between the mother's diet and the infant's breastfeeding habits, alongside other influencing factors.

OBJECTIVES: The study aimed to identify associations between maternal health and diet and the duration of exclusive breastfeeding.

METHODOLOGY: Clinical data and dietary questionnaires were considered from an existing prospective mother-infant birth cohort (PERIMYR-OralBioBorn). Chi-square tests, T-tests, Mann-Whitney tests, and logistic regressions were performed (significance level of 5%).

RESULTS: A total of 52 women (33.8 ± 5.3 years) in the third trimester of pregnancy were included in this study with a mean of body mass index (BMI) before pregnancy of 24.8 ± 5.2 kg/m². Of these women, 38.5% had cardiometabolic risk factors (obesity, diabetes, and/or hypertension), a mean gestational weight gain of 9.5 ± 4.46 kg, and were non-smokers (75.0%). Only 23.1% of mothers exclusively breastfed their infants for at least the first 5.5 months of life. No significant associations were found between maternal health status (BMI and presence of cardiometabolic risk factors) and exclusive breastfeeding. Considering maternal dietary practices, we found higher percentages of mothers who eat soup daily among mothers who exclusively breastfed (66.7% vs. 33.3%, $p=0.041$). These associations do not persist after controlling for maternal age and BMI (OR= 1.23 [95%CI 0.73-16.11], $p=0.129$). In the postpartum, we noticed that none of the women who breastfed exclusively their child until 5.5 months after birth ate fast food weekly, in comparison with

women who did not breastfeed exclusively, despite nonsignificant differences due to the small sample size (100% vs. 78.6%, $p=0.137$).

CONCLUSIONS: Regardless of the promising tendencies observed, we concluded that maternal health and diet were not related to the success and duration of breastfeeding. However, more studies should be performed to understand what the maternal modifiable determinants of breastfeeding are and how to reinforce them.

PO34. MODULATION OF APPETITE HORMONES BY AN ANTIDIABETIC DRUG IN DYSMETABOLIC ANIMAL MODEL

Beatriz Correia^{1,2}; Alexandre Rodrigues¹; Inês Alves^{1,3}; Sandra Moraña-Fernández^{4,5}; Cláudia Mendes¹; Juliana Morais^{1,6,7}; Alexandre Gonçalves^{1,3}; Inês Falcão-Pires^{1,3}

¹ Department of Surgery and Physiology, Faculty of Medicine of the University of Porto

² Faculty of Medical Sciences | NOVA School of Medicine of the NOVA University of Lisbon

³ UNIC@RISE, Department of Surgery and Physiology. Faculty of Medicine of the University of Porto

⁴ Cellular and Molecular Cardiology Research Unit, Santiago Institute of Health Research and Integrated Management Xerence (XXIS/SERGAS)

⁵ Singular Research Center in Molecular Medicine and Chronic Diseases (CiMUS) of the University of Santiago de Compostela

⁶ CINTESIS, Research Center for Health Technologies and Services

⁷ Department of Functional Sciences, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto

INTRODUCTION: Antidiabetic drugs, such as sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors (SGLT2i), have been shown to promote weight loss and reduce the risks of dysmetabolism and cardiovascular disease. However, the underlying mechanism behind is not well described, particularly regarding the modulation of appetite hormones and the promising biomarker adiponectin/leptin ratio.

OBJECTIVES: Assess how the antidiabetic SGLT2i impacts food consumption (FC) and water intake (WI) through hormone-regulating appetite mechanisms.

METHODOLOGY: Thirty-nine male ZSF1 rats were divided into four groups: lean control (n=9); lean SGLT2i (n=10); obese control (n=10); and obese SGLT2i (n=10). The antidiabetic drug SGLT2i was added in food (30 mg/Kg/day) for nine weeks. Body weight (BW), FC and WI were weekly monitored. Adiponectin, leptin, and ghrelin were quantified by enzyme-linked immunosorbent assays (ELISA).

RESULTS: The antidiabetic drug SGLT2i promoted an increased FC and WI in lean rats. However, the body weight in this group was markedly reduced compared with non-treated lean. As expected, obese ZSF1 rats showed significantly higher BW when compared with respective lean rats. Similar to treated lean, SGLT2i promoted higher water intake despite no differences in BW compared to obese control. To explore the mechanisms behind the FC and WI, appetite regulating hormones, adiponectin, leptin and ghrelin were measured. SGLT2i promoted higher adiponectin levels in both lean and obese rats. As expected, higher leptin levels in obese rats in both groups validated the hyperleptinemia model. No differences were observed in leptin and ghrelin levels in all groups despite the treatment. SGLT2i also showed markedly significant differences in the adiponectin/leptin ratio in the lean treated rats compared to control.

CONCLUSIONS: SGLT2i treatment increased the FC and WI, promoted weight loss and increased the adiponectin/leptin ratio in lean rats. Our results, also validated the hyperleptinemia model in obese rats, independently of treatment.

PO35. ASSESSING MENTAL HEALTH, COGNITIVE FUNCTION AND QUALITY OF LIFE OF BREAST CANCER PATIENTS: EXPLORING ASSOCIATIONS WITH GUT MICROBIOTA IN AN OBSERVATIONAL STUDY

Catarina Calafate¹; Diogo Alpuim Costa^{1,5}; Teresa Campos¹; Pedro Casal Ribeiro⁶; Filipa Martinho⁴; Cristina Freitas²; Carolina Botelho de Sousa⁴; Ida Negreiros⁴; Ana Canastra⁷; Paula Borralho^{4,7,8}; Ana Guia Pereira⁶; Cristina Marçal⁶; José Germano Sousa⁶; Catarina Dinis⁹; Renata Chaleira¹⁰; Rita Calha¹¹; Júlio César Rocha^{1,12,13}; Conceição Calhau^{1,12,14}; André Moreira-Rosário^{1,12,14}; Ana Fari^{1,12,14}

¹ NOVA Medical School, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa

² Haematology and Oncology Department, CUF Oncologia

³ Medical Oncology Department of the Hospital de Cascais

⁴ Breast Unit, CUF Oncologia

⁵ AIM Cancer Center

⁶ Centro de Medicina Laboratorial Germano de Sousa

⁷ Anatomic Pathology Department, CUF Oncologia

⁸ Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

⁹ Psychology Department of the CUF Cascais Hospital

¹⁰ Psychology Department of the CUF Descobertas Hospital

¹¹ Nutrition Department of the CUF Cascais Hospital

¹² CINTESIS@RISE, NOVA Medical School, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa

¹³ Unidade Universitária Lifestyle Medicina José de Mello Saúde by NOVA Medical School

¹⁴ CHRC - Comprehensive Health Research Centre, NOVA Medical School da Faculdade de Ciências Médicas

INTRODUCTION: Breast cancer (BC) patients face several physical and psychological problems, such as anxiety, depression, and cognitive dysfunction. The disease and treatments can also impact the microbiota, leading to cognitive and psychological issues and, consequently, affecting quality-of-life (QoL).

OBJECTIVES: To correlate the initial gut microbiota of newly diagnosed HR+ (Hormone Receptor)/HER2- BC patients with their mental health, cognitive function, and QoL at baseline and after 3 months of neoadjuvant chemotherapy (NAC).

METHODOLOGY: This is prospective, longitudinal, observational, exploratory study. Patients with newly diagnosed HR+/HER2- BC undergoing NAC were recruited upon diagnosis. At baseline (before chemotherapy), general and lifestyle information, adherence to the Mediterranean diet, biochemical analysis, gut microbiota profile, the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality-of-Life Questionnaire Core-30 (EORTC QLQ-C30), the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), were collected. The last 3 were repeated 3 months later.

RESULTS: Most women showed mild cognitive impairment at baseline, with no clear trend of evolution at 3 months. Participants had borderline anxiety at baseline, which improved, while depression remained stable. QoL declined for most women, with over 70% experiencing problems at 3 months. The association with microbiota profile suggested that women with poorer cognitive function over time had lower alpha-diversity and microbial richness. Women with improved scores for depression had higher alpha-diversity and lower richness. Contrarily, alpha-diversity was lower and richness was higher for improved anxiety and global QoL. Additionally, changes in the abundance of various genera and phyla may be linked to the scores evolution for the 3 questionnaires.

CONCLUSIONS: Our study suggests a link between microbiota profile at diagnosis and psychological symptoms that develop at 3 months of NAC. These findings shed light on potential strategies for positively modulating the microbiota to help enhance the body's resilience, particularly mental health.

PO36. WEIGHT PREDICTION EQUATIONS IN HOSPITALIZED PATIENTS: ARE THEY APPLICABLE TO ALL PATIENTS?

Fábio Cardoso^{1,2}; Mariana Santos Silva¹; Marta Rola^{1,2}; Joana Silva²; Ana Damasceno²; Regina Ferreira²; Bárbara Teixeira²; Inês Soares³; Margarida Apolinário³; Cristina Teixeira^{1,3}

¹ Serviço de Nutrição do Centro Hospitalar Universitário de São João, E.P.E.

² Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

³ Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

INTRODUCTION: The assessment of body weight in hospitalized adult patients can be challenging. Thus far, there are several prediction equations available to estimate body weight, some of which recently applied and validated in Portuguese individuals by Guerra et al. Nonetheless, those equations were validated only in older adults, but there is frequently the need to estimate the weight in young adults.

OBJECTIVES: To evaluate the performance of Guerra et al prediction equations, using from three to five anthropometric predictor variables (APV) while estimating the weight of hospitalized adult patients.

METHODOLOGY: Cross-sectional study performed between 2022/02 and 2022/07. The real weight (RW) and height were measured based on ISAK standards, with classification of Body Mass Index (BMI). Additionally, the following measurements to estimate weight were collected: mid-upper arm, waist and calf circumferences and triceps skinfold.

RESULTS: 102 individuals (64.7% female), average age 55 years (SD=14), 35.3% pre-obese, 45.1% obese and 19.6% normal weight.

When comparing estimated weight (EW) through different equations with the RW value, no significant differences were found (RW: 83.3kg vs. EW-5APV: 83.1kg; $p=0.723$ | EW-4APV: 84.0kg; $p=0.373$ | EW-3APV: 82.4kg; $p=0.202$). Regarding the results obtained when stratifying by BMI classes, in pre-obese individuals the equations EW-5AVP and EW-3AVP were the ones not presenting significant differences compared to RW (RW: 75.0kg vs. EW-5AVP: 75.4kg; $p=0.515$ | EW-3AVP: 75.7kg; $p=0.381$). In obese individuals, only EW-5AVP and EW-4AVP equations did not show significant differences (RW: 99.7kg vs. EW-5AVP: 97.5kg; $p=0.090$ | EW-4AVP: 98.3kg; $p=0.276$).

On the other hand, in normal weight individuals, significant differences were found in all the equations by comparison with the RW ($p<0.05$).

CONCLUSIONS: In general, Guerra *et al.* weight prediction equations seem to be applicable to all hospitalized patients regardless their age. However, stratification by BMI classes indicate more suitable equations depending on the APV used.

PO37. FATORES QUE CONDICIONAM A INGESTÃO ALIMENTAR DE UTENTES INTERNADOS NUM SERVIÇO HOSPITALAR

Filipa Ornelas¹; Raquel Mafrá Oliveira^{1,2}; André Mourinho Correia³

¹ Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve

² Center for Innovative Care and Health Technology

³ Centro Hospitalar Universitário do Algarve

INTRODUÇÃO: A desnutrição hospitalar é considerada um grave problema de saúde pública, interfere na evolução clínica e prognóstico dos utentes e as suas causas podem ser multifatoriais. A Ingestão Alimentar (IA) insuficiente favorece o seu desenvolvimento e/ou agravamento pelo que é fundamental monitorizar o aporte alimentar real dos utentes internados de forma a intervir precocemente e reduzir o risco de desnutrição.

OBJETIVOS: Este estudo teve como objetivo identificar os fatores que condicionam a IA do prato da dieta prescrita aos utentes internados num serviço hospitalar.

METODOLOGIA: Realizou-se um estudo descritivo transversal numa unidade hospitalar, entre abril e maio de 2023. A amostra incluiu utentes do serviço de ortopedia, conscientes e colaboradores, com prescrição de dieta ligeira ou mole.

Foi aplicado um questionário, concebido com base no questionário hospitalar do nutritionDay. Sumariaram-se os dados através de frequências absolutas e relativas e utilizou-se o teste do Qui-Quadrado para comparação de variáveis categóricas. O nível de significância foi estabelecido para $p<0,05$.

RESULTADOS: Realizaram-se 236 entrevistas (67,4% do sexo feminino e 32,6% do sexo masculino, com maior prevalência dos 60-79 anos (47,9%)). Verificou-se que 61,0% ingeriu ½ ou menos dos alimentos fornecidos no prato e destes, 39,0% ingeriu ¼ ou menos. Existiram diferenças estatisticamente significativas na quantidade ingerida entre sexos ($p<0,001$) e faixas etárias ($p<0,001$). Particularmente, a IA foi inferior nas mulheres e em utentes com mais idade. Os motivos mais referidos para a não ingestão total foram a anorexia (19,0%), quantidade excessiva (17,8%), jejum (14,9%) e falta de sabor (10,1%).

CONCLUSÕES: Conclui-se que a IA durante o internamento pode ser condicionada por vários fatores, com destaque para a anorexia, quantidade servida, jejum e sabor dos alimentos. Reforça-se a necessidade de monitorizar as refeições e realizar um registo diário da IA com o intuito de identificar utentes mais vulneráveis e com risco de desnutrição.

PO38. AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO COM A IMAGEM CORPORAL E CONSUMO ALIMENTAR DE PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA

Paula Louisy Portella Werneck¹; Pauline Cristiane Moura²; Eloisa Helena Medeiros Cunha¹; Enara Cristina Silva Glória Roberto¹; Emerson Silveira de Araújo³; Romeo Lages Simões¹

¹ Universidade Vale do Rio Doce

² Prefeitura Municipal de Sete Lagoas

³ Clínica Serviendos, Hospital Bom Samaritano

INTRODUÇÃO: A cirurgia bariátrica é a forma de tratamento eficaz na redução do peso e das comorbidades relacionadas à obesidade. Porém, além de mudanças físicas pode gerar deficiências nutricionais e alterações psicológicas.

OBJETIVOS: Avaliar a satisfação da imagem corporal e conhecer o consumo alimentar de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica de uma clínica privada.

METODOLOGIA: Realizou-se um estudo transversal com 39 pessoas, de ambos os gêneros, de forma online. Pacientes entre 24 a 48 meses de pós-operatório de sleeve gástrico (SG) ou de *bypass* gástrico em Y de Roux (BGYR). A satisfação com a imagem corporal foi avaliada através do questionário *Body Shape Questionnaire* (BSQ). O Consumo alimentar foi mensurado por meio de Questionário de Frequência Alimentar (QFA).

RESULTADOS: Verificou-se que a maioria dos participantes era do gênero feminino 37 (94,8%), com idade $45,5 \pm 10,1$ anos. Em relação à técnica cirúrgica, dos 39 pacientes (1 SG e 38 BGYR). Sobre o consumo alimentar, o QFA revelou que mais da metade dos indivíduos consome salada crua 21 (53,8%) e frutas diariamente 28 (71,8%). Em contrapartida, 22 (56,4%) da amostra destacou consumo de até quatro vezes por semana de frituras. Além disso, o grupo da carne vermelha foi o de menor ingestão, 24 (61,5%) consumo de apenas duas vezes por semana. Observou-se que 100% da amostra apresentou algum nível de insatisfação com a imagem corporal, desses 23 (58,9%) foram classificados como moderada insatisfação em relação à imagem corporal.

CONCLUSÕES: Os resultados deste trabalho sinalizam a necessidade de acompanhamento com a equipe multiprofissional após cirurgia bariátrica em longo prazo. Desta forma, previne-se carências nutricionais e a recidiva da obesidade. Além disso, contextualiza-se autopercepção das mudanças ocorridas no corpo dessas pessoas provendo autoconfiança e qualidade de vida após procedimento.

PO39. PERCEÇÃO DA IMAGEM CORPORAL E MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS: UMA RELAÇÃO EM ESTUDANTES DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO

Patrícia Ferreira¹; Cíntia Ferreira-Pêgo²

¹ Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona

² CBIOS – Universidade Lusófona's Research Center for Biosciences & Health Technologies

INTRODUÇÃO: A prevalência da obesidade tem vindo a aumentar a nível global e, com isso, tem sido reportada uma maior incidência de distúrbios emocionais. A insatisfação corporal tem-se vindo a destacar como um problema persistente na população jovem, devido à excessiva preocupação com a imagem corporal.

OBJETIVOS: Observar a autopercepção da imagem corporal e a sua relação com medidas antropométricas em alunos de Ciências da Nutrição da Universidade Lusófona.

METODOLOGIA: Para a realização deste estudo observacional transversal foi criado um formulário próprio de forma a recolher informações auto-reportadas, sobre características demográficas e dados antropométricos. Adicionalmente, utilizou-se a escala de Stunkard para avaliar a percepção da imagem corporal dos alunos. De forma a avaliar a preocupação com a forma corporal dos participantes, utilizou-se o *Body Shape Questionnaire*. Por último, executaram-se medidas antropométricas e recorreu-se ao DXA para medição da composição corporal dos alunos, com auxílio de pesquisadores treinados. A amostra integrou 98 estudantes, sendo que 78 eram do sexo feminino, com uma idade média de $21,81 \pm 5,46$ anos.

RESULTADOS: Os resultados evidenciam que a amostra apresentou maioritariamente uma correta autopercepção da imagem corporal e que alunos do sexo masculino apresentam maior prevalência da alteração da percepção da mesma. Os participantes tendem a inserir-se numa classificação de Índice de Massa Corporal (IMC) correspondente à sua real, no entanto, todos têm como desejado o "peso normal".

CONCLUSÕES: A maioria dos alunos apresentam uma autopercepção correta da imagem corporal, bem como satisfação com a mesma. Assim, este estudo proporcionou uma perspetiva valiosa sobre a autopercepção da imagem corporal e suas interações com características físicas e comportamentais, destacando a importância da compreensão dessas complexidades na população estudada.

PO40. PERDA PONDERAL DE UTENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA AO LONGO DE 2 ANOS

Elisabete Ferreira¹; Mariana Pacheco²; Maria Geada²; Mónica Ramalhal¹; Sandra Pereira¹; Patrícia Almeida Nunes¹

¹ Serviço Dietética e Nutrição da Unidade Local de saúde Santa Maria

² Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve

INTRODUÇÃO: A obesidade, considerada uma condição crónica pela Organização Mundial da Saúde (OMS), tem grande impacto em Saúde Pública, associada a elevada morbilidade e mortalidade, pela sua associação a patologia cardiovascular. A cirurgia bariátrica constituiu uma importante opção terapêutica no tratamento da obesidade.

OBJETIVOS: Avaliar o impacto do tipo de cirurgia na perda ponderal de utentes submetidos a cirurgia bariátrica aos 2 anos de *follow-up*. Foi também objetivo do estudo avaliar o impacto da idade e das complicações pós operatórias na perda ponderal.

METODOLOGIA: Realizou-se um estudo observacional retrospectivo, na Unidade Local de Saúde Santa Maria, com utentes submetidos a cirurgia bariátrica, nomeadamente gastrectomia vertical endoscópica (GVE), gastrectomia vertical laparoscópica (GVL) e cirurgias do tipo malabsortivo. Os dados foram recolhidos do registo clínico da consulta de nutrição, referente ao período de setembro de 2021 a dezembro de 2023. A análise incluiu os seguintes parâmetros: idade, peso prévio à cirurgia, peso aos 3, 6, 12, 18 e 24 meses após a cirurgia, índice

de massa corporal (IMC), percentagem de peso perdido (%TBWL), percentagem de excesso de peso perdido (%EWL), complicações pós-operatórias.

RESULTADOS: A amostra foi constituída por 125 indivíduos, 38 submetidos a GVE, 74 GVL e 13 e Malabsortiva. Verificaram-se diferenças significativas na %EWL entre os três grupos cirúrgicos, a partir dos 6 meses após a cirurgia. Aos 2 anos, as médias de %EWL foram de 33,4% para GVE, 63,3% para GVL e 68,4% para Malabsortivas. Verificou-se correlação significativa ($r=-0,259$, $p=0,009$) entre aumento da idade e menor perda ponderal. Não se verificou impacto significativo das complicações pós-operatórias na perda ponderal.

CONCLUSÕES: Os resultados demonstraram um impacto significativo dos diferentes tipos cirúrgicos na perda ponderal, sendo a GVL e as cirurgias malabsortivas, as mais efetivas. A idade constitui um fator com impacto na percentagem de peso perdido pós cirurgia bariátrica.

PO41. IMPACTO DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA PREVALÊNCIA DE COMORBILIDADES ASSOCIADAS À OBESIDADE

Elisabete Ferreira¹; Leonor Vieira²; Mónica Ramalhal¹; Sandra Pereira¹; Luísa Geada²; Patrícia Almeida Nunes¹

¹ Serviço Dietética e Nutrição da Unidade Local de Saúde Santa Maria

² Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve

INTRODUÇÃO: A cirurgia bariátrica constitui um tratamento eficaz na obesidade, estando associada a perda ponderal, diminuição e remissão de comorbilidades com consequente melhoria de qualidade de vida.

OBJETIVOS: Avaliar o impacto da cirurgia de obesidade na diminuição das comorbilidades associadas à obesidade, após realização de cirurgia bariátrica.

METODOLOGIA: Realizou-se um estudo observacional retrospectivo, na Unidade Local de Saúde Santa Maria, com utentes submetidos a cirurgia bariátrica entre setembro de 2021 e janeiro de 2022. Recolheu-se parâmetros do processo clínico foram: peso atual, peso prévio à cirurgia, altura, Hemoglobina Glicada, Colesterol total, Colesterol LDL, Colesterol HDL, Triglicéridos, GGT, AST, ALT, antes e 2 anos após a realização de cirurgia bariátrica. Efetuou-se a comparação da prevalência de diferentes comorbilidades, nomeadamente dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensão arterial, com e sem terapêutica dirigida.

RESULTADOS: A amostra deste estudo é constituída por 38 utentes, em que 89,5% eram do sexo feminino e com uma média de idade de $46 \pm 10,7$ anos. Dos 36,8% de utentes com diabetes diagnosticada e medicada previamente à cirurgia, 26,8% reduziram a terapêutica e 42,9% cessaram a toma de medicação aos 2 anos pós cirurgia. Dos 26,3% utentes diagnosticados com dislipidemia antes da cirurgia, 10% diminui a toma de medicação e 10% cessou a terapêutica. A prevalência de hipertensão arterial medicada pré cirurgia era de 50% e após a cirurgia, cerca de 10,5% reduziu a toma de medicação e 31,6% cessou terapêutica. O excesso de peso perdido apresentou uma correlação negativa com as provas de função hepática, sendo esta associação significativa para a GGT ($r=0,449$, $p=0,01$) e para a ALT ($r=0,407$; $p=0,021$).

CONCLUSÕES: A cirurgia de obesidade demonstrou um impacto significativo na diminuição da prevalência de comorbilidades para a doença cardiovascular, como a diabetes mellitus, a hipertensão e a dislipidemia, bem como nos parâmetros bioquímicos associados à função hepática.

PO42. THE IMPACT OF BARIATRIC SURGERY ON CARDIOMETABOLIC BIOMARKERS AFTER 3 YEARS OF SURGERY IN HOSPITAL UNIT

Beatriz Correia¹; Mariana Fraga²; Fernando Pichel²

¹ Faculty of Medical Sciences | NOVA Medical School of the NOVA University of Lisbon

² Department of Nutrition, Hospital de Santo António of the Centro Hospitalar Universitário de Santo António

INTRODUCTION: Bariatric surgery (BS) is known for its positive effect on weight loss and cardiometabolic biomarkers (CB), emerging as the most effective treatment for obesity. However, the literature has shown that weight regain and CB increase may occur some years after the procedure.

OBJECTIVES: Assessment of anthropometry parameters (AP) and CB after 3 years of BS follow-up.

METHODOLOGY: Single-center retrospective cohort study of patients undergoing BS, specifically Roux-en-Y gastric bypass, between January-December 2019. AP [body weight (BW) and body mass index (BMI)], as well as CB [Total Cholesterol (TC), LDL, HDL, Triacylglycerols, Fasting Glucose (FG), and HbA1c], were collected in the electronic medical record at preoperative care and during follow-up (6, 12, 24 and 36 months). Statistical analysis was performed with GraphPad Prism with statistical significance for $p < 0.05$.

RESULTS: From 84 women under an uneventful BS, the mean age was 46 ± 10 years old. At preoperative, mean BW and BMI were 113.0 ± 14.4 kg and 42.9 ± 4.6 kg/m², respectively. After 6 months (6m), significant differences arose in weight loss with a mean of 82.8 ± 11.2 kg. However, between months 12-36, the average weight stagnated at 76.2 ± 11.5 kg. Overall, the average total weight loss after 36 months (36m) was 28.8 ± 4.2 kg. In preoperative, the mean FG was 93 ± 14.4 mg/dL and HbA1c was $5.6 \pm 0.6\%$. Both values decreased after 6m and remained stable up to 36m. Also, in preoperative, the results were TC 184 ± 32.3 mg/dL, LDL 110 ± 30.3 mg/dL, HDL 50 ± 12.1 mg/dL and triacylglycerols 123 ± 56.8 mg/dL. After 6m TC, LDL, and triacylglycerols markedly decreased. However, at 36m TC and LDL reached a value close to pre-surgery 172 ± 23.9 mg/dL and 91 ± 19.8 mg/dL, respectively. Contrarily, HDL and triacylglycerols showed a positive trend with 65 ± 15.1 mg/dL and 81 ± 27.7 mg/dL, respectively.

CONCLUSIONS: BS proves its effectiveness in AP improvement, but also in cardiometabolic alterations adding cardiovascular protection to its overall benefits. However, at 36m TC and LDL tended to increase, suggesting a possible failure of the BS.

PO43. NECESSIDADES ENERGÉTICAS DETERMINADAS POR CALORIMETRIA INDIRETA EM SAUDÁVEIS E DOENTES HOSPITALIZADOS

Rita Carvalho¹; Inês Mendes¹; Ivone Machado¹; Maria João Eleutério¹; Joana Lopes¹; Maria Ferreira¹; Cidália Ponte¹; Beatriz Vale¹; Isabel Sousa²

¹ Unidade de Nutrição e Dietética do Serviço de Endocrinologia e Nutrição do Hospital do Divino Espírito Santo, EPER

² Serviço de Endocrinologia e Nutrição do Hospital do Divino Espírito Santo, EPER

INTRODUÇÃO: A calorimetria indireta (CI) é o método gold-standard para avaliar a necessidades energéticas (NE) de um indivíduo, doente ou saudável.

OBJETIVOS: Verificar diferenças nas NE, avaliadas por CI, entre indivíduos saudáveis e doentes hospitalizados.

METODOLOGIA: Numa amostra de 17 indivíduos saudáveis e 59 doentes foram determinadas as NE, através da CI (equipamento Q-NRGTM+), avaliada a composição corporal por bioimpedância (BIA - TANITA® MC-980) e medições antropométricas. Dados sociodemográficos recolhidos do processo clínico. Análise estatística efetuada no KNIME® versão 5.2.0.

RESULTADOS: Nos doentes, verificou-se que a idade, peso e massa livre de gordura (MLG), foram significativamente superiores ($p < 0,001$, $p = 0,068$ e $p = 0,003$, respetivamente), sendo as NE, obtidas pela CI, significativamente superiores também ($p = 0,041$). Quando observadas as NE, obtidas por CI, ajustadas ao peso e à MLG, os valores mostraram-se idênticos nos dois grupos: $24,4$ [22,5-28,7] Kcal/Kg vs. $24,3$ [20,8-28,3] Kcal/Kg, $p = 0,636$ e $34,4$ [32,6-36,4] Kcal/kg MLG vs. $34,9$ [32,2-38,7] Kcal/kg MLG, $p = 0,979$ (Tabela 1).

CONCLUSÕES: As NE, obtidas pela CI, foram significativamente superiores nos doentes do que nos saudáveis, no entanto, quando ajustadas ao peso e à MLG foram idênticas nos dois grupos.

TABELA 1

Descrição da amostra

	SAUDÁVEIS (n=17)	HOSPITALIZADOS (n=59)	VALOR DE p
Género (n=76):			
a) Masculino	2 (11,8)	34 (57,6)	<0,001*
b) Feminino	15 (88,2)	25 (42,4)	
Idade, anos (n=76)	47,0 [39,0-52,0]	58,0 [54,0-67,0]	<0,001*
Peso, Kg (n=76)	61,7 [55,2-71,9]	72,6 [58,2-88,5]	0,068
Altura, cm (n=76)	160,0 [148,0-163,0]	165,0 [160,0-172,5]	0,020*
Massa Livre de Gordura, Kg (n=72) por BIA	42,8 [40,2-45,7]	49,6 [45,2-55,4]	0,003*
Massa Adiposa, % (n=27) por BIA	29,1 [22,5-33,3]	21,6 [14,8-26,1]	0,083
Calorimetria Indireta, Kcal (n=75)	1559,0 [1339,0-1762,0]	1800,0 [1536,0-2011,0]	0,041*
Calorimetria Indireta, Kcal/Kg (n=75)	24,4 [22,5-28,7]	24,3 [20,8-28,3]	0,636
Calorimetria Indireta, Kcal/kg MLG (n=72)	34,4 [32,6-36,4]	34,9 [32,2-38,7]	0,979

Variáveis contínuas expressas pela mediana [intervalo interquartis]. Variáveis categóricas expressas em n(%).
BIA: Bioimpedância tetrapolar

PO44. ALTERAÇÃO DA VIA DE ALIMENTAÇÃO EM CUIDADOS PALIATIVOS DOMICILIÁRIOS: ESTUDO DE CASO A PARTIR DA VIVÊNCIA DE UM CUIDADOR

Cíntia Pinho-Reis^{1,2}; Maria Sofia Albuquerque³

¹ Unidade de Cuidados Continuados da Fundação Fernando Pessoa

² Hospital-Escola da Universidade Fernando Pessoa

³ Centro de Saúde de Lagos da Unidade Local de Saúde do Algarve

INTRODUÇÃO: Em Cuidados Paliativos Domiciliários os cuidadores informais são uma unidade indivisível da pessoa doente. Devido à evolução da doença, a alimentação dos doentes paliativos é frequentemente muito alterada, sendo a perda da via oral causadora de angústia aos cuidadores.

OBJETIVOS: Compreender a problemática da alteração da via de alimentação para um familiar cuidador de uma doente oncológica em cuidados paliativos domiciliários.

METODOLOGIA: Estudo de caso qualitativo e retrospectivo de uma doente, 46 anos, sexo feminino, com diagnóstico de neoplasia maligna da laringe e metastização pulmonar. Apresentou dor e sintomas relacionados com a alimentação, tais como: disfagia para líquidos e sólidos, obstipação e síndrome de anorexia-caquexia. De acordo com a trajetória da doença, foi posteriormente traqueostomizada e colocada gastrostomia percutânea endoscópica por perda da via oral de alimentação. Cuidada no domicílio pelo marido e uma filha com 47 e oito anos de idade, respetivamente. A recolha de dados foi efetuada com base na consulta de registos retrospectivos decorrentes das consultas de nutrição domiciliárias realizadas. A análise de conteúdo foi realizada através da técnica de Miles e Huberman (1984).

RESULTADOS: Emergiram temáticas relativamente ao cuidador, tais como o significado da alimentação em cuidados paliativos na sua multidimensionalidade; as estratégias alimentares focadas na pessoa doente e no espaço onde a refeição é realizada; a aquisição de competências para preparar e administrar as refeições pela via artificial; o controlo de sintomas relacionados com a alimentação; os medos e mitos relativamente às questões em torno da redução da ingestão alimentar e das alterações da autoimagem; e a inclusão da filha nos cuidados alimentares à mãe.

CONCLUSÕES: Alimentar pela via artificial representou uma mudança profunda na vida do cuidador, pelo que, o acompanhamento, a comunicação e a desmistificação precoce destas temáticas poderá ser de grande ajuda.

PO45. DESCRIPTION OF INDICATORS OF THE FORCE-TIME CURVE OF HANDGRIP STRENGTH IN A PORTUGUESE SAMPLE

Tânia Silva-Santos¹; Rita Guerra¹⁻³; Rui Valdivieso^{4,5}; Micaela Cunha-Rodrigues^{1,4}; Ana Sofia Sousa^{2,3,6}; Joana Mendes^{2,3}; Ana Rita Sousa-Santos⁷⁻⁹; Mónica Rodrigues⁴; Bruna B Rosa⁴; Maria Luisa Lucena⁴; Adriana Souza⁴; Cláudia Silva^{2,3}; Nuno Borges^{4,5}; Teresa F Amaral^{1,4}

¹ INEGI – Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering, LAETA - Associate Laboratory for Energy, Transports and Aerospace

² FP-I3ID, FP-BHS, Faculty of Health Sciences of the University Fernando Pessoa

³ RISE-UPP, Rede de Investigação em Saúde da Universidade Fernando Pessoa

⁴ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

⁵ CINTESIS@RISE, MEDCIDS, Faculty of Medicine of the University of Porto

⁶ Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechcare) of the Polytechnic of Leiria

⁷ University Institute of Health Sciences (IUCS - CESPU)

⁸ Associate Laboratory i4HB - Institute for Health and Bioeconomy of the University Institute of Health Sciences - CESPU

⁹ UCIBIO - Applied Molecular Biosciences Unit, Forensics and Biomedical Sciences Research Laboratory of the University Institute of Health Sciences (IH-TOXRUN, IUCS-CESPU)

INTRODUCTION: Handgrip strength (HGS) is a simple, cost-effective indicator of muscular strength, used in the diagnosis of sarcopenia, undernutrition, and physical frailty. Typically, the maximumHGS value is used, however recent evidence suggests the exploration of new indicators provided based on the force-time curve to achieve a more comprehensive assessment of muscle function, without complicating the procedure.

OBJECTIVES: To describe indicators of the force-time curve of HGS in a Portuguese community-dwelling sample, and to verify if there are differences between sexes.

METHODOLOGY: A cross-sectional study with a convenience sample aged ≥ 18 years was conducted. HGS was assessed using the GripWise dynamometer whose software provides a force-time curve. The indicators analyzed were: maximumHGS, minimumHGS, time to maximum HGS, difference between maximum force and minimum force HGS and difference between time to maximum and to minimum time HGS.

RESULTS: n=208 (65.4%) women and n=110 (34.6%) men were evaluated. The maximumHGS (kgs, [M(SD)]) in women was 23.5 (4.8) and in men 40.5 (7.9), <0.001 , while the minimumHGS (kgs, [M(SD)]) in women was 15.1 (4.6) and in men 27.3 (8.3), <0.001 . The time until reaching the maximum HGS (s, [Me [Q25; Q75]]) in women was 2.14 [1.56; 3.44] and in men it was 2.81 [1.98; 4.36], $p=0.004$. Difference between maximum force and minimum force HGS (KgF, [Me [Q25; Q75]]) in women was 8.08 [6.28; 10.53] and in men it was 12.53 [9.35; 16.55], $p<0.001$. A difference between time to maximum and to minimum time HGS (s, [Me [Q25; Q75]]) in women was 12.88 [11.60; 13.49] and in men it was 12.21 [10.64; 13.07], $p<0.004$.

CONCLUSIONS: There were significant differences between the sexes in all HGS indicators evaluated. This work is a first step to describe the impact of indicators on the assessment of muscle function and health parameters, which needs to take into consideration sex.

PO46. RELAÇÃO ENTRE A INGESTÃO ALIMENTAR E O RISCO DE DESENVOLVIMENTO DE SARCO-PENIA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS EM ESTRUTURAS RESIDENCIAIS PARA PESSOAS IDOSAS (ERPI'S)

Ana Brito¹; Francisca Ribeiro Costa¹; Helena Loureiro¹

¹ Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

INTRODUÇÃO: A sarcopenia é definida como uma doença muscular progressiva e generalizada, caracterizada pela redução da força muscular e da qualidade/quantidade da massa muscular e/ou desempenho físico. Apesar do envelhecimento ser uma causa comum da sarcopenia, diversos fatores influenciam o aparecimento ou progressão desta patologia, nomeadamente a ingestão proteica.

OBJETIVOS: Relacionar a ingestão proteica, o risco de sarcopenia e a sarcopenia provável em idosos institucionalizados em ERPI's.

METODOLOGIA: Estudo observacional, transversal e analítico. A amostra não probabilística foi constituída por 61 utentes, com pelo menos 65 anos, residentes em ERPI's das Santas Casas da Misericórdia de Vila de Rei e Vale de Cambra. Para recolha de dados, recorreu-se ao questionário SARC-F, à aferição da força de preensão palmar e ao inquérito alimentar às 24 horas anteriores.

RESULTADOS: Os resultados do presente estudo demonstraram que um aporte proteico inferior às RDA de 0,8g/kg/dia se correlaciona com o aumento do risco de desenvolvimento de sarcopenia e com a baixa força de preensão. Por outro lado, o género não se correlacionou com nenhuma das variáveis descritas.

CONCLUSÕES: É importante desenvolver estratégias para aumentar a consciência pública relativamente a esta patologia e atuar atempadamente e de forma preventiva. Um aporte proteico personalizado e adequado a cada indivíduo é determinante na melhoria desta condição e, consequentemente, no bem-estar e na qualidade de vida do idoso.

PO47. THE LINK BETWEEN BREAST CANCER TREATMENT TOXICITY AND GUT MICROBIOTA: A PRELIMINARY STUDY

Teresa Campos¹; Diogo Alpuim Costa¹⁻³; Catarina Calafate¹; Ana Faria¹; André Rosário¹

¹ NOVA Medical School, Faculdade de Ciências Médicas

² Medical Oncology Department of the Hospital de Cascais

³ Haematology and Oncology Department, CUF Oncologia

INTRODUCTION: Breast cancer (BC) is the most prevalent cancer among women worldwide. Although neoadjuvant chemotherapy (NAC) is one of the possible treatment approaches, it is associated with several adverse outcomes. Evidence suggests that gut microbiota (GM) may play a role in modulating chemotherapy-induced toxicity, but this connection has been insufficiently explored in BC.

OBJECTIVES: This preliminary study aimed to examine the potential relationship between the initial GM composition of BC (subtype HR+(hormone receptor)/HER2) patients and NAC-related toxicity, evaluated over a 3-month treatment period.

METHODOLOGY: Treatment involved a combination of anthracyclines, cyclophosphamide and paclitaxel. Before the beginning of the anticancer therapy, participants provided one stool sample, as well as information regarding their general and clinical information, biochemical analysis and adherence to the Mediterranean Diet. GM was analysed through Next Generation Sequencing (NGS) analysis. Treatment toxicity was assessed using Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE): the highest mean grade was recorded for each adverse event, during the 3-month treatment period, and all the toxic effects experienced by participants at the end of the study were also documented. A Toxicity Score was calculated for each participant, according to the number of adverse events experienced during the study.

RESULTS: Eleven patients were enrolled in the study, with a mean age of 51 ± 11 years. It was found that Alpha-diversity and Richness were potentially negatively and positively correlated with the incidence rate of toxicities, respectively. *Bifidobacterium* and *Ruminococcus* were overrepresented in the GM of participants experiencing more adverse events. In contrast, in individuals with fewer treatment side effects, *Bacteroides*, *Blautia*, *Clostridium*, *Faecalibacterium*, and *Prevotella* exhibited higher abundance.

CONCLUSIONS: The characterisation of baseline GM composition of BC patients may predict their risk of developing NAC-related toxicities, which could help clinicians anticipate and manage these side-effects more effectively.

PO48. LINKS BETWEEN NUTRITIONAL INTAKE AND QUALITY OF LIFE IN ADULTS WITH ACHONDROPLASIA

Inês Alves^{1,2}; Orlando Fernandes¹; Maria António Castro^{3,4}; Sofia Tavares⁵; Cidália D Pereira^{3,6}

¹ School of Health and Human Development, CHRC of the Évora University

² ANDO Portugal

³ School of Health Sciences; Polytechnic Institute of Leiria

⁴ RoboCorp Lab, i2a – IPC; CEMMPRE

⁵ Department of Psychology and Education and Psychology Research Center of the Évora University

⁶ ciTechCare - Center for Innovative Care and Health Technology

INTRODUCTION: Achondroplasia (ACH) is a rare skeletal dysplasia associated with musculoskeletal complications, altered mobility, increased cardiovascular risk and obesity that can impair physical function and quality of life. Nutritional factors may modulate these outcomes.

OBJECTIVES: This study analysed nutritional intake and its relationship with quality of life (QoL) in adults with achondroplasia (AwACH).

METHODOLOGY: Sixteen AwACH (38.3±13.8y), 10 women (W) and 6 men (M), were assessed for nutritional intake and QoL, using food frequency questionnaire and Short Form Survey (SF-36). Descriptive analysis, t-student test and Pearson correlations between diet and SF-36 domains (Physical Function, Physical Role, Pain, General Health, Vitality, Social Function, Emotional Role, and Mental Health) were conducted.

RESULTS: Macronutrient intakes differ significantly ($p<0.001$) between study groups for daily total energy (DTE) (W=1511kcal vs. M=2742kcal) proteins (W=63.5g vs. M=121g), carbohydrates (W=196g vs. M=336g) and total fat (W=55.6g vs. M=97.3g). Saturated fat account for 10% and 9.3% of DTE in women and men, respectively. Regarding micronutrients adequacy, groups presented below EFSA recommendations of vitamin D (W=2.89 vs. M=3.84 µg/day) and women only of calcium (612 mg/day) and iodine (36.4 µg/day). SF-36 domains presented several correlations with macronutrients ($r=0.52$ to $r=0.66$, $p<0.05$) as: Vitality with DTE, sugars, and complex carbohydrates, and the former also with Social Function. Vitality and Mental health correlated with micronutrients as copper ($p<0.01$) and iron and the former also with Social Function. Vitality and General Health also associated with magnesium, manganese, potassium, and zinc. Pain correlated negatively with molybdenum and biotin.

CONCLUSIONS: Low vitamin D and calcium intake and iodine in women stood out. The associations of molybdenum and biotin with pain and of copper and iron with mental health domains support the importance of micronutrient adequacy in QoL. Further research is warranted on the potential for nutritional optimization for physical and psychological wellbeing in AwACH.

PO49. ASSESSMENT OF FOOD-DRUG INTERACTIONS KNOWLEDGE AMONG NUTRITION SCIENCES STUDENTS

Sofia Beirão¹; João Guilherme Costa²; Cíntia Ferreira-Pêgo²

¹ Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona

² CBIOS Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies

INTRODUCTION: Chronic diseases and polymedication increase the risk of food and drug interactions among the population, which may have a negative impact on human health. Nutrition sciences students, as future nutritionists, have a key

role to play in preventing these interactions and need adequate knowledge to perform this role effectively.

OBJECTIVES: To assess the knowledge of food-drug interactions (FDIs) among students enrolled in the Nutrition Sciences Bachelor at the Universidade Lusófona (Centro Universitário de Lisboa) in the academic year 2023/2024.

METHODOLOGY: A cross-sectional study including nine students with a mean age of 25.70 years, was designed. The majority of the students inquired were from the 4th year of studies and lived in Lisbon. To assess knowledge of general and specific FDI, a self-administered questionnaire adapted from Benni and collaborators (2012) to the Portuguese context was applied. The questionnaire also included questions on the general characteristics of the students, their academic background, and their self-reflection on the dissemination of FDIs.

RESULTS: Participants demonstrated a strong understanding of basic FDI concepts. All the students recognized the impact of food and drink on the therapeutic effect of a drug. In addition, the definition of FDI was correctly answered by 88.90% of the participants. However, only 22.20% correctly answered questions about specific FDI knowledge, particularly concerning antibiotics, drugs such as propranolol and warfarin, and specific conditions such as hyperthyroidism. Only 11% of the students considered that the knowledge they had acquired during their studies was sufficient, while 100% believed they should have received more FDI content during their Bachelor's.

CONCLUSIONS: Participants in the study revealed some gaps in their FDIs knowledge, although they recognized the need for more training in this area for their future careers. They suggested that more training in this subject should be provided during their undergraduate studies.

PO50. IMPACTO DA DIVERSIFICAÇÃO ALIMENTAR NA INCIDÊNCIA DA OBESIDADE INFANTIL: PERCEÇÃO DO PÚBLICO ADULTO

Nayara Boulos¹; Nuno Saraiva^{1,2}

¹ Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

² Centro de Investigação em Biociências e Tecnologias da Saúde

INTRODUÇÃO: A diversificação alimentar é o período em que outros alimentos são oferecidos ao bebé para além do leite materno ou fórmula infantil. Esta é uma fase crítica a "janela de oportunidade", pois tem um grande impacto nas necessidades nutricionais, crescimento e desenvolvimento infantil. Fatores como o desmame precoce e diversificação alimentar inadequada podem prejudicar a qualidade de vida dos bebés, para além de aumentarem a probabilidade de desencadear doenças crónicas, como a obesidade.

OBJETIVOS: Avaliar a percepção da população adulta relativamente ao impacto da diversificação alimentar na incidência da obesidade infantil.

METODOLOGIA: Estudo observacional transversal realizado entre abril e maio de 2023, utilizando um questionário online aplicado a adultos. As questões abordaram características gerais, experiência com crianças, percepção sobre diversificação alimentar e seu impacto na obesidade infantil.

RESULTADOS: Dos 210 participantes, 81,4% mulheres e 16,8% homens tinham crianças a seu cargo, entretanto 73,2% e 25,8% do público feminino e masculino, respetivamente, não obteve crianças a seu cargo. Embora a maioria dos participantes tivessem uma percepção correta sobre a maioria dos temas, alguns aspectos, como os parâmetros do Índice de Massa Corporal (IMC) em crianças, não estavam bem esclarecidos na população em geral (Tabela 1).

TABELA 1

Perceções gerais do público adulto com crianças ou não ao seu cargo até aos 2 anos

	População Total, % (n) (n=210)	Já teve crianças a seu cargo, % (n) (n=113)	Não teve crianças a seu cargo, % (n) (n=97)	P-Value*
De acordo com a Organização mundial da saúde, os parâmetros de IMC (índice de massa corporal) para uma criança de 2 anos com o valor do Percentil maior ou igual a 95:				
Correspondem a uma criança saudável.	4.3 (9)	4.4 (5)	4.1 (4)	
Correspondem a uma criança obesa.	40.5 (85)	40.7 (46)	40.2 (39)	0.501
Correspondem a uma criança magra.	1 (2)	0 (0)	2.1 (2)	
Não sei como interpretar os valores fornecidos.	54.3 (114)	54.9 (62)	53.6 (52)	
De acordo com a Organização mundial da saúde, os parâmetros de IMC (índice de massa corporal) para uma criança de 2 anos com o valor do Percentil maior ou igual a 85:				
Correspondem a uma criança saudável.	11.9 (25)	11.5 (13)	12.4 (12)	
Correspondem a uma criança obesa.	11.9 (25)	15 (17)	8.2 (8)	0.437
Correspondem a uma criança sobrepeso.	21 (44)	18.6 (21)	23.7 (23)	
Não sei como interpretar os valores fornecidos.	55.2 (116)	54.9 (62)	55.7 (54)	
De acordo com as recomendações do ESPGHAN sobre o consumo de açúcar livre (exemplos: monossacarídeos e dissacarídeos) adicionados a alimentos e bebidas até à data em crianças menores de 2 anos não deve ultrapassar de:				
<5% de ingestão de energia em crianças menores de 2 anos.	19 (40)	20.4 (23)	17.5 (17)	
>5% de ingestão de energia em crianças menores de 2 anos.	6.7 (14)	7.1 (8)	6.2 (6)	0.008
5% de ingestão de energia em crianças menores de 2 anos.	6.2 (13)	0.9 (1)	12.4 (12)	
Não devem ingerir açúcar livre adicionado em alimentos e bebidas para crianças menores de 2 anos.	68.1 (143)	71.7 (81)	63.9 (62)	

Dados expressos em % (n). Percentil – posição de um indivíduo numa determinada distribuição de referência. a P-value: comparações entre grupos foram testados pelo teste de Qui-quadrado. Abreviações: Comitê de Nutrição da Sociedade Europeia de Pediatria, Gastroenterologia, Hepatologia e Nutrição – ESPGHAN.

CONCLUSÕES: Adultos com crianças a seu cargo apresentaram melhores perceções sobre temas relacionados à alimentação infantil, possivelmente devido às orientações recebidas durante consultas pré-natais, pós-parto e de amamentação. Destaca-se a importância da educação nutricional para capacitar pais e cuidadores na identificação e manejo de fatores associados à obesidade infantil.

PO51. CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL E ALIMENTAR DE UMA POPULAÇÃO COM RISCO CARDIOMETABÓLICO

Ana Rita Barbosa^{1,2}; Sandra Pais^{3,4}; Rafaela Moreira⁴; Marta Correia⁵

- ¹ Associação para o Desenvolvimento do Algarve Biomedical Center
² Nutrição Humana e Metabolismo na NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas Lisboa
³ Comprehensive Health Research Centre da Universidade de Évora
⁴ Algarve Biomedical Center Research Institute
⁵ Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

INTRODUÇÃO: As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte em todo o mundo, e também em Portugal, assumindo-se como um dos principais fatores responsáveis pela perda de qualidade de vida. Diversos estudos têm salientando associação positiva entre a adesão ao padrão alimentar mediterrânico e a diminuição da morbilidade e mortalidade por DCV.

OBJETIVOS: Este estudo centrou-se na caracterização nutricional e alimentar de uma população portuguesa da região do Algarve com risco muito elevado para a DCV.

METODOLOGIA: Neste estudo transversal foram incluídos adultos (≥ 50 anos), sem histórico de enfarte agudo do miocárdio, mas com critérios de risco de DCV muito elevado segundo o algoritmo SCORE 2/SCORE2 OP. Foi realizada

uma avaliação sociodemográfica, antropométrica, analítica e, para uma amostra de conveniência, a avaliação alimentar.

RESULTADOS: Avaliou-se uma amostra de 88 adultos com idade média de 69,6 ± 7,6 anos. Verificámos uma associação positiva entre a menor adesão à dieta mediterrânea (DM) e valores de massa gorda mais elevados (p=0,026). Registaram-se concentrações mais elevadas de HDL-c a menores perímetros da cintura (p=0,038) e valores mais elevados de triglicérideos associaram-se a prega cutânea bicipital (p=0,029) e tricipital (p=0,035) mais espessas. Quanto maior a % de hemoglobina A1c glicada (HbA1c), maiores os valores de massa gorda (p<0,001), perímetro do braço (p=0,014), pregas cutâneas (p<0,001), bem como característico de participantes com maior ingestão proteica superior (p=0,049). Contrariamente, valores mais baixos de HbA1c condicionaram maior quantidade de músculo (p=0,028) e massa magra (p<0,001). Dietas com maior quantidade de lipídios trans apresentaram associação positiva com a gordura visceral (p=0,012), e por fim, o maior consumo de lipídios polinsaturados foi associado a valores mais baixos de proteína C reativa (p=0,029).

CONCLUSÕES: O nosso estudo reforça que uma DM, caracterizada por ser uma dieta anti-inflamatória com baixa ingestão de ácidos gordos saturados e trans está associada a uma melhoria do risco de DCV.

PO52. TEMPO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO E ESTADO NUTRICIONAL DE UMA POPULAÇÃO IDOSA

Mariana Almeida¹; Maria do Céu Martins¹; Ana Gomes²; Marta Correia²

- ¹ Santa Casa da Misericórdia de Vale de Cambra
² Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado da Escola Superior de Biotecnologia

A literatura tem demonstrado que o idoso institucionalizado apresenta uma maior vulnerabilidade para a deterioração do seu estado nutricional. O objetivo deste trabalho foi o de avaliar o impacto que o tempo de institucionalização apresenta no estado nutricional de idosos institucionalizados.

O presente estudo observacional, prospetivo, decorreu no Lar de Idosos da Santa Casa da Misericórdia de Vale de Cambra, em fevereiro de 2024. Foi realizada avaliação de risco nutricional - Mini Nutritional Assessment (MNA®) - e avaliação antropométrica.

Foram incluídos 51 utentes, com média de 84,0±10,3 anos e predominantemente (82%) mulheres. Em média, o tempo de institucionalização foi de 61,5±47,4 meses. Todos os participantes registam comorbilidades, são polimedicados e todos realizam alimentação per os, sendo que a maioria (33,0%) tem prescrição de dieta geral. O Índice de Massa Corporal (IMC) é, em média, de 25,8±5,6 kg/m² (22% tem IMC<22kg/m² e 33% tem IMC>27kg/m²), com maior prevalência de IMC<22kg/m², sugestivo de desnutrição, no sexo feminino. De acordo com o MNA, 41% dos participantes estão sob risco de desnutrição e 16% apresentam-se desnutridos. Utesntes com mais meses de institucionalização apresentaram um risco nutricional superior (p=0,005), relação idêntica para o perímetro da perna (p=0,048). Não se verificaram outras associações estatisticamente significativas. Utesntes com total dependência nas atividades de vida diárias têm uma média de peso inferior, menor perímetro da perna e risco nutricional superior, comparativamente àqueles com maior autonomia (p<0,05).

O risco e o estado nutricionais de idosos institucionalizados deterioram-se com o tempo de institucionalização. Mais estudos são necessários para explorar e compreender a relação entre ambos e de que forma esta deterioração pode ser mitigada.

PO53. EVALUATING METABOLIC HEALTH AND LIFESTYLE FACTORS IN INDIVIDUALS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS: INSIGHTS FROM A CROSS-SECTIONAL STUDY

Emília Alves¹; Andreia Gomes¹; Rita Andrade²; Samanta Colare¹; Tatiana Fontes¹; Cíntia Ferreira-Pêgo¹; João F Raposo²; Rogério Ribeiro²; Regina Menezes¹

¹ CBIOS – Universidade Lusófona's Research Center for Biosciences & Health Technologies

² Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal

*autoras contribuíram de forma igual para o trabalho

INTRODUCTION: Portugal is the second country in Europe with the highest prevalence of diabetes. Diabetes mellitus (DM) is a multifactorial metabolic condition associated with chronic complications and disabilities resulting from inadequate metabolic control. Promotion of healthy lifestyles, including a balanced diet, regular physical activity and weight control, are key to reducing the impact of the disease.

OBJECTIVES: Investigate the metabolic health and lifestyle factors among individuals diagnosed with type 2 diabetes mellitus (T2DM).

METHODOLOGY: A cross-sectional study design was used involving 100 participants, 49 with T2DM and 51 without diabetes (WD). Socio-demographic and dietary intake data were collected. Biological samples were collected and analyzed at APDP and CBIOS, according to standard procedures.

RESULTS: In both groups, a predominance of women was noted ($p < 0.001$). Additionally, individuals diagnosed with T2DM were older and exhibited a waist circumference (WC) exceeding recommended levels, along with a body mass index (BMI), indicative of obesity. Notably, all these parameters were significantly higher in the T2DM group compared to the control group ($p < 0.001$ for all). The dietary intake of T2DM individuals met the recommended levels for protein and fat intake but fell short of the recommendations for carbohydrate and fiber intake. However, protein intake was the only variable that showed a statistically significant difference between the groups ($p = 0.002$). Regarding blood sugar management, the T2DM group had levels of glycated hemoglobin (HbA1c) and fasting glycemia above the respective reference values, and higher than the control group ($p < 0.001$).

CONCLUSIONS: This study offers important insights into the metabolic health and lifestyle factors of individuals with T2DM, revealing significant differences in anthropometric measures, dietary intake, and blood sugar management between the two groups. Moreover, the study underscores the urgent need for interventions aimed at addressing obesity and improving glycemic control in individuals with T2DM to mitigate the risk of chronic complications associated with the disease.

ACKNOWLEDGMENTS: FCT under the UIDB/04567/2020 (DOI: 10.54499/UIDP/04567/2020) and UIDP/04567/2020 (DOI: 10.54499/UIDB/04567/2020) projects. COFAC/ILIND (grant COFAC/ILIND/FAZER+ EXPLORER). R.M. is funded by FCT Scientific Employment Stimulus contract [CEEC/04567/CBIOS/2020].

PO54. INTERVENÇÃO NUTRICIONAL DOS NUTRICIONISTAS PORTUGUESES NO TRATAMENTO DA PESSOA ADULTA COM OBESIDADE: RESULTADOS PRELIMINARES

Adriana Belo¹; Aline Soares¹; Filipa Alberto¹; Filipa Correia¹; Inês Narciso¹; Inês Ruivo¹; Mariana Borges¹; Matilde Duarte¹; Tiago Araújo¹; Sara Simões Dias^{1,2}; Vânia Ribeiro^{1,4}; Carla Guimarães^{1,2}; Cidália D Pereira^{1,2}

¹ Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

² CiTechCare, Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

³ LSRE-LCM, Laboratório de Processos de Separação e Reação & Laboratório

de Catálise e Materiais do Instituto Politécnico de Leiria

⁴ ALICE – Laboratório Associado para a Inovação em Engenharia Química da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: Em Portugal, de acordo com o Inquérito Alimentar e de Atividade Física 2015-2016, a obesidade atinge 22,3% da população. Considerando o papel fundamental da mudança do estilo de vida no tratamento da pessoa com obesidade, particularmente da alimentação, uma intervenção nutricional personalizada realizada pelo nutricionista será relevante neste contexto. Adicionalmente, a evidência científica tem demonstrado os benefícios de diversos tipos de intervenção nutricional no tratamento da obesidade.

OBJETIVOS: Identificar as estratégias de intervenção nutricional utilizadas pelos nutricionistas portugueses em pessoas adultas com obesidade.

METODOLOGIA: Estudo transversal com aplicação de um questionário online (com validação de conteúdo através da técnica Delphi), divulgado pela Ordem dos Nutricionistas, Associação Portuguesa de Nutrição e revista Viver Saudável, entre março de 2023 e janeiro de 2024.

RESULTADOS: Obtiveram-se 136 respostas, com 94,9% ($n=129$) dos participantes do sexo feminino e 65,4% com idade não superior a 35 anos. Relativamente à experiência profissional: 32,4% trabalha há mais de 10 anos em nutrição clínica, 27,2% até 2 anos, 21,3% entre 5 até 10 anos e 19,1% superior a 2 até 5 anos, destacando-se como locais de trabalho, as clínicas privadas (61%) e hospitais públicos/privados (28,7%). No que se refere às estratégias de intervenção nutricional, 80,1% dos nutricionistas refere utilizar “sempre” educação alimentar. O padrão alimentar mediterrânico é utilizado “sempre” por 41,2% e “frequentemente” por 51,5% dos nutricionistas. Das estratégias utilizadas “frequentemente” destacam-se ainda: restrição energética moderada (64%), distribuição clássica de macronutrientes (47%) e dieta high protein (40,4%). Relativamente às estratégias “nunca” utilizadas destacam-se: substitutos de refeição (67,6%), restrição energética severa (65,4%), dietas *very low-carb* (64%), dietas *mindfulness* (63,2%) e *intuitive eating* (61%).

CONCLUSÕES: os resultados preliminares indicam que os nutricionistas utilizam diversos tipos de intervenção nutricional, selecionando mais frequentemente estratégias menos restritivas e a educação alimentar para o tratamento de pessoas adultas com obesidade.

PO55. EFEITO DO DHA NA DIFERENCIAÇÃO E VIABILIDADE CELULAR NO TECIDO NEURONAL

Andreia Rego¹; Sandra Copeto¹; José Furtado¹; José Armando Silva²; Isabel Castanheira³; Carla Motta¹

¹ Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

² Centro de Química Estrutural, Institute of Molecular Sciences, Departamento de Engenharia Química, Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa

³ Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa

INTRODUÇÃO: O ácido docosahexaenoico (DHA), um ácido gordo ómega-3, tem sido objeto de investigação devido aos seus potenciais benefícios para a saúde, destacando-se a sua possível influência na prevenção de doenças neurodegenerativas, como a doença de Alzheimer. Nos modelos *in vitro*, para estudar este tipo de patologias, mimetiza-se o tecido neuronal, utilizando habitualmente linhas celulares do tipo SH-SY5Y (neuroblastoma), em que se pode ou não induzir a diferenciação celular.

OBJETIVOS: Estudar o efeito deste nutriente na viabilidade celular da linha SH-SY5Y antes e após a diferenciação em células neuronais, que mimetize as funções do tecido, com o objetivo dos estudos futuros na prevenção de doença neurodegenerativa.

METODOLOGIA: A viabilidade celular das células SH-SY5Y, diferenciadas [com ácido trans-retinóico e fatores de crescimento (BDNF)] e não diferenciadas,

foi avaliada através do ensaio de citotoxicidade com o reagente MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difenil-2H-tetrazolol brometo), após exposição a diferentes concentrações de DHA (150 a 450 µM) ao longo de 24, 48 e 72 horas. Os resultados são reportados como IC₅₀, quantidade de DHA necessária para diminuir a viabilidade celular em 50%. A análise estatística foi conduzida utilizando o *software* SPSS versão 27, considerando os resultados como significativos para valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS: O estudo demonstra, pelos resultados obtidos no ensaio MTT, que as células sem diferenciação apresentam uma maior sensibilidade ao DHA (Tabela 1). A diferenciação celular altera a viabilidade, verificando-se diferenças significativas entre células que foram diferenciadas e não diferenciadas (Teste t de Student, $p < 0,05$). No entanto, não foram observadas diferenças significativas nos diferentes tempos de exposição em ambos os casos.

CONCLUSÕES: Este estudo representa um primeiro passo na investigação do potencial do DHA na prevenção da deposição de placa β-amiloide que ocorre doença de Alzheimer. A determinação da sua concentração ideal é crucial para a continuação do estudo dos seus efeitos.

TABELA 1

Viabilidade da linha SH-SY5Y com e sem diferenciação à exposição a diferentes tempos (horas) e concentrações de DHA (µM)

TEMPO DE EXPOSIÇÃO	IC ₅₀ (µM)	
	C/ DIFERENCIAÇÃO	S/ DIFERENCIAÇÃO
24 h	435 ^a ± 12	353 ^b ± 10
48 h	405 ^a ± 19	343 ^b ± 5
72 h	387 ^a ± 43	329 ^b ± 5

^{a,b} Médias com letras diferentes são significativamente diferentes de acordo com o Teste t de Student ($p < 0,05$). Os resultados estão expressos em média ± Desvio-padrão, n=3

PO56. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE SACERDOTES INSTITUCIONALIZADOS E O CONTRIBUTO DO NUTRICIONISTA SEGUNDO A PORTARIA N.º 349/2023

Joana Polónia¹; Liliana da Silva Pereira^{2,3}

¹ Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

² Centro Social Paroquial do Padrão da Légua

³ Casa Sacerdotal da Diocese do Porto

INTRODUÇÃO: Em Portugal, de acordo com a Portaria n.º 349/2023, no que à alimentação e nutrição diz respeito, “A ERPI presta um conjunto de atividades e cuidados, designadamente: Alimentação adequada às necessidades dos residentes, respeitando as prescrições médicas ou de nutricionista da instituição, caso exista” mencionando especificamente que “deve proceder à afixação, em local visível e de fácil acesso” do “Mapa semanal das ementas, incluindo dietas”. Não obstante, segundo o Estudo PEN-3S, verificou-se que 38,7% dos idosos portugueses apresentavam risco de desnutrição e 4,8% desnutrição.

OBJETIVOS: Aferir o estado nutricional de sacerdotes residentes em estrutura residencial para idosos (ERPI) da cidade do Porto e classificar qualitativamente os planos de ementas fornecidos.

METODOLOGIA: Avaliou-se o estado nutricional de 11 sacerdotes com idade superior a 65 anos, através da ferramenta *Mini Nutritional Assessment* (MNA®). Por outro lado, analisou-se qualitativamente os planos de ementas fornecidos na ERPI, durante os meses de dezembro, janeiro e fevereiro, tendo por base o disposto na “Proposta de Ferramenta de Avaliação Qualitativa de Ementas Destinadas a Idosos”, da Direção-Geral da Saúde. A análise estatística foi realizada com recurso ao *software* Microsoft Office Excel 2007.

RESULTADOS: Verificou-se que 27% dos utentes se encontravam desnutridos e 64% em risco de desnutrição. No que concerne à avaliação das ementas

obteve-se o valor de aceitável, com uma pontuação de 50 a 75%, para todas as ementas analisadas.

CONCLUSÕES: Conclui-se que, apesar de as ementas fornecidas na ERPI serem consideradas aceitáveis, a percentagem de desnutrição e risco de desnutrição na população estudada encontra-se em valores superiores ao exposto na literatura. Neste sentido, considera-se de extrema importância a ação do nutricionista em ERPI, em distintas áreas de intervenção, tal como recomendado pela Ordem dos Nutricionistas, considerando a elaboração de ementas redutor no garante do fornecimento de uma alimentação adequada às necessidades dos utentes.

PO57. A PILOT SCHOOL-BASED NUTRITIONAL EDUCATIONAL INTERVENTION FOR CHILDREN UNDER THE AGE OF THREE

Inês Costa¹; Ana Margarida Martins¹; Beatriz Palma¹; Catarina Ramos¹; Catarina Marque^{s1}; Catarina Quendera¹; Maria Leonor Figueiredo¹; Bete Branco²; Luís Proença³; José João Mendes⁴; Paula Pereira^{1,5}; Renata Ramalho^{1,5}

¹ Applied Nutrition Research Group (GENA-IUEM) Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiiEM, U4585 FCT) of the Egas Moniz School of Health and Science

² Colégio Atlântico National and International Curriculum - IB Diploma, Early Learning School

³ Quantitative Methods for Health Research Unit (MQIS), CiiEM of the Egas Moniz-Cooperativa de Ensino Superior

⁴ Clinical Research Unit, Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiiEM, U4585 FCT) of the Egas Moniz School of Health and Science

⁵ Nutritional Immunology - Clinical and Experimental Lab (NICE Lab), Clinical Research Unit, Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiiEM, U4585 FCT) of the Egas Moniz School of Health and Science

INTRODUCTION: It is crucial to maintain a healthy and balanced diet throughout one's life, but the formation of lasting eating patterns that continue into adulthood predominantly takes place in early childhood.

OBJECTIVES: To design, execute, and evaluate the effectiveness of a nutrition educational intervention, designed to promote health eating behaviours among children who are three years old or younger.

METHODOLOGY: This was a single-arm, pilot educational intervention implemented in a private school. The nutritional education program comprised of eight educational sessions. Age and gender information was collected. Height, weight, and abdominal circumference were determined using established protocols. The Body Mass Index (BMI) for-height Z-score and percentile were calculated and interpreted for each child in accordance with WHO age-specific and sex-specific cutoff criteria. STRONG Kids questionnaire and the KIDMED index were used. Nutritional risk was evaluated, and adherence to the Mediterranean Diet was monitored. Following the intervention, knowledge was evaluated via questionnaire.

RESULTS: A participation rate of 93.8% was achieved, as 152 out of 162 eligible students enrolled in the eight classrooms took part in the study. Twenty-four children (15.8%) were registered in the one-year-old classes, fifty-two in the two-year-old classes (34.2%), and seventy-six in the three-year-old classes (50.0%). Despite the study participants exhibiting a moderate to high degree of adherence to their medical regimens (86.7% for high adherence), the nutritional assessment indicated that a proportion of them (39%) were overweight or obese. At least 50% of children responded accurately to queries following the intervention (range: 44.4 to 91.7%).

CONCLUSIONS: our study revealed a significant prevalence of obesity, as well as a high level of self-reported adherence to Mediterranean Diet, among this population. Given that the children were introduced to nutrition content for the first time, we conclude that the intervention effectively imparted knowledge regarding healthful eating patterns.

PO58. CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DOS LANCHES ESCOLARES DE CRIANÇAS EM IDADE PRÉ-ESCOLAR

Daniela Alves¹; Carolina Alves¹; Catarina Balbino¹; Cláudia Godinho¹; Francisca Perna¹; Gabriela Silvestre¹; Sara Simões Dias^{1,2}; Cátia Braga-Pontes^{1,2}

¹ Escola Superior de Saúde de Leiria do Instituto Politécnico de Leiria

² ciTechCare - Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde do Instituto Politécnico de Leirias

INTRODUÇÃO: A escolha de lanches escolares inadequados para crianças em idade pré-escolar tem sido fortemente associada a um risco mais elevado de doenças crónicas não transmissíveis. A idade pré-escolar compreende um momento crítico para a adoção de hábitos alimentares saudáveis. Assim sendo, a sua promoção deverá ser prioritária.

OBJETIVOS: Avaliar o consumo alimentar nos lanches escolares de crianças em idade pré-escolar.

METODOLOGIA: Estudo observacional transversal. A amostra é constituída por 29 encarregados de educação (EE) de 31 crianças em idade pré-escolar, que responderam a um questionário *online* no período de 19 de abril a 31 de maio de 2023. A avaliação da frequência do consumo alimentar nos lanches escolares foi realizada tendo por base as categorias definidas no documento "Guia para Lanches Escolares Saudáveis", publicado pela Direção Geral da Saúde. Para a análise dos dados utilizou-se o *software* estatístico SPSS® (versão 28.0).

RESULTADOS: Foram analisadas 31 respostas dos 29 participantes com idade média de 36,21± 8,020 anos. Relativamente à categoria "A privilegiar", verificou-se que os alimentos incluídos com maior frequência são o pão de mistura (frequentemente=41,9%; sempre=12,9%), a fruta fresca (frequentemente=38,7%; sempre=35,5%), o leite simples (frequentemente=25,8%; sempre=32,3%) e a água (frequentemente=12,9%; sempre=64,5%). Dos 29 participantes, 54,8% referem nunca incluir hortícolas nas lancheiras. Na categoria "De vez em quando" os EE identificaram os leites aromatizados (frequentemente=22,6%; sempre=32,3%) e sumos 100% de fruta (frequentemente= 35,5%; sempre=19,4%) como alimentos que com maior frequência são incluídos nos lanches escolares. Por último, na categoria "A evitar", os alimentos de charcutaria (frequentemente=32,3%; sempre=19,4%) e pão de leite (frequentemente=22,6%; sempre=12,9%) foram identificados como alimentos que com maior frequência são encontrados nas lancheiras.

CONCLUSÕES: Os resultados deste estudo evidenciam a necessidade de desenvolver estratégias que promovam a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis através da inclusão de alimentos categorizados como "A privilegiar" nos lanches escolares.

PO59. IMPACTO DA INTERVENÇÃO DO PROJETO "CRECHE COM SABOR E SAÚDE" (C2S) NA OFERTA ALIMENTAR DE CRECHES PORTUGUESAS

Olívia Pita¹; Beatriz Teixeira^{1,3}; Lúcia Nova¹; Inês Dias⁴; Mariana Conceição⁴; Beatriz Cidade Coelho¹; Liliana Ferreira^{2,3,5}; Ana Verdasca Jorge⁶; Maria do Céu Monteiro^{1,6}; Maria Cristina Teixeira Santos^{1,7}; Sara SP Rodrigues^{1,3}; Ada Rocha^{1,6}; Ana Gonçalves⁴; Cláudia Afonso^{1,3}

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

² EPIUnit - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

³ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional

⁴ Associação Cultural e Recreativa de Cabreiros

⁵ Cáritas Diocesana de Coimbra

⁶ GreenUPorto - Sustainable Agrifood Production Research Centre/Inov4Agro, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

⁷ ProNutri Group - CINTESIS@RISE – Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde, Universidade do Porto | Laboratório Associado RISE – Rede

de Investigação em Saúde, Porto, Portugal Group – CINTESIS@RISE - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: Considerando as orientações das entidades de saúde nacionais e internacionais, a oferta alimentar das creches portuguesas é desadequada.

OBJETIVOS: Avaliar o impacto da implementação de um projeto de intervenção comunitária na oferta alimentar de creches portuguesas.

METODOLOGIA: Estudo realizado numa amostra de seleção não probabilística e de conveniência em 18 creches portuguesas. Para caracterização das instituições, desenvolveu-se um questionário online de autoaplicação. Para avaliação das ementas, desenvolveu-se uma ferramenta de análise qualitativa. Após uma avaliação inicial de 12 semanas de ementas a cada instituição, a intervenção teve a duração de 9 meses e consistiu na redação de relatórios técnicos individualizados e num acompanhamento próximo das creches. O impacto foi estimado pela diferença entre os resultados obtidos na pré-intervenção e numa nova aplicação da ferramenta de análise de ementas nas últimas 12 semanas do projeto.

RESULTADOS: No pós-intervenção, destacou-se, no geral, uma melhoria na descrição dos componentes das refeições e na avaliação qualitativa (16%) dos planos de ementas. Dos 6-8 meses, verificou-se o aumento da existência de planos de ementas em três instituições e do cumprimento da oferta de sopa com um mínimo de 3 hortícolas diferentes (+100%) e da oferta de fruta confeccionada no máximo de 2 vezes/semana (+100%). Dos 9-11 meses, melhorou a oferta de puré de fruta só de uma variedade (+100%) e a utilização de técnicas variadas de confeção, excluindo a fritura (+50%). Dos 12-36 meses, aumentou a oferta de peixe gordo (+8,3%) e de hortícolas ao acompanhamento fornecedor de hidratos de carbono (+4,2%).

CONCLUSÕES: Apesar da simplicidade e duração desta intervenção, constatou-se uma melhoria no cumprimento das recomendações, justificando a pertinência do desenvolvimento de projetos de intervenção comunitária no ambiente alimentar das creches.

FINANCIAMENTO: O projeto C2S foi cofinanciado pela Direção Geral de Saúde e pela Associação Cultural e Recreativa de Cabreiros (entidade coordenadora).

PO60. IMPACTO DO "MAIA MENU SAUDÁVEL & OS SUPER-PODERES DO TEU ALMOÇO" NA ADESAO AO ALMOÇO ESCOLAR - CONSUMO E CONHECIMENTOS

Rita Branco^{1,2}; Marta Sampaio²; Cláudia Afonso¹; Marta Ferreira²

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

² Câmara Municipal da Maia

INTRODUÇÃO: A escola apresenta-se como o local privilegiado para promoção de comportamentos e escolhas alimentares saudáveis e sustentáveis, por ser o local onde as crianças e jovens passam parte importante do seu dia.

OBJETIVOS: Implementar e avaliar o impacto do Projeto "Maia Menu Saudável e os Super-Poderes do Teu Almoço" (MMS&SPA) no aumento do consumo de alimentos habitualmente rejeitados pelas crianças, como o pescado, produtos hortícolas, leguminosas e fruta, sensibilizando para a redução do desperdício alimentar.

METODOLOGIA: As atividades deste trabalho desenrolam-se nos 2.º e 3.º Períodos do ano letivo 2022/2023 em 4 Escolas Básicas do Município da Maia, no qual participaram 22 turmas da Pré-Escolar ao 1.º Ciclo, contando com 429 crianças. O projeto foi compostos por 5 fases: diagnóstico, intervenção, capacitação da escola para a continuidade do projeto, avaliação e encerramento. Para analisar o consumo alimentar dos diferentes constituintes do almoço foi realizado o registo fotográfico dos pratos da refeição escolar dos alunos, no início e no fim da refeição. Para avaliar o impacto do projeto foram desenvolvidos e

aplicados questionários dirigidos aos encarregados de educação, não docentes, docentes e respetivas turmas.

RESULTADOS: Verificou-se um aumento de consumo de Super-Poderes para a Força (proteína), Proteção (produtos hortícolas) e Energia (cereais, derivados e tubérculos) de 28%, 31% e 21% nos pratos de carne e um aumento de 8%, 22% e 58% nos pratos de pescado, respetivamente. Para 91,7% dos docentes e 81,9% dos encarregados de educação o projeto contribuiu para a aquisição de novos conhecimentos por parte dos alunos.

CONCLUSÕES: O projeto teve impacto nas escolas intervenientes, apresentando-se como uma ferramenta importante de educação alimentar, promotora de conhecimentos sobre alimentação saudável, assim como na promoção do consumo dos alimentos mais rejeitados no almoço escolar.

PO61. ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF PEDAGOGICAL TOOLS ON VEGETABLE CONSUMPTION AMONG PRESCHOOL CHILDREN: RESULTS OF THE VEGGIES4MYHEART PROJECT

Rita Novo¹; Joana Edra¹; Leonel Vieito¹; Sara Simões Dias^{1,2}; Marlene Lages¹; Maria P Guarino^{1,2}; Cátia Braga-Pontes^{1,2}

¹ ciTechCare – Center of Innovative Care and Health Technology of the Polytechnic of Leiria

² ESSLei – School of Health Sciences of the Polytechnic of Leiria

INTRODUCTION: WHO recommends the consumption of 400g/day of vegetables; however, vegetable consumption is lower than recommended, especially in pediatric age. Veggies4myHeart is an educational project aimed at promoting vegetable consumption in preschool children by creating pedagogical tools that support nutritional education.

OBJECTIVES: Analyze the impact of different Veggies4myHeart pedagogical tools on vegetable consumption in preschool children.

METHODOLOGY: Veggies4myHeart is a prospective longitudinal study with children from 2-6 years old. Two kindergartens participated in a five-week intervention, each with distinctive pedagogical tools related to vegetables: a storybook (SB) and a digital game (DG), respectively. The intake of eight vegetables (carrot, lettuce, red cabbage, cucumber, tomato, onion, beetroot, and red bell pepper) was evaluated before and after the intervention. The Wilcoxon test was used to compare vegetable consumption before and after intervention, and the Mann-Whitney U test was used to compare vegetable consumption between kindergartens. The data were analyzed using IBM SPSS software.

RESULTS: 98 children (55.1% girls) participated, with a mean age of 4.15 ± 0.868 years. After the intervention with the DG, there was a statistically significant increase in eight vegetables, namely lettuce (p<0.001), beetroot (p=0.001), onion (p=0.018), carrot (p=0.045), red cabbage (p=0.001), cucumber (p=0.035), red bell pepper (p=0.020) and tomato (p=0.006). Regarding the intervention with SB, there was a statistically significant increase in the consumption of lettuce (p<0.001), red cabbage (p=0.001) and cucumber (p=0.040).

There were no statistically significant differences in the total consumption of vegetables after intervention between kindergartens or the consumption of each vegetable except for beetroot, in which the group with DG had a higher consumption (p=0.030).

CONCLUSIONS: The SB and DG created for the Veggies4myHeart project prove to be effective in increasing vegetable consumption in preschool children.

ACKNOWLEDGEMENTS: Funded by FCT/UI/05704/2020. ML funded by 2021.07673. BD, RN by UIDB/05704/2020 and MPG by DOI 10.54499/CEECINST/00051/2018/CP1566/CT0009.

PO62. ADAPTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR A CASOS DE SELETIVIDADE ALIMENTAR

Liliana Oliveira Dias¹; Lara Guerreiro¹; Raquel Ferreira¹

¹ Núcleo de Educação e Qualidade Alimentar, Departamento de Educação, Juventude e Desporto | Câmara Municipal de Sintra

INTRODUÇÃO: A alimentação escolar visa assegurar uma alimentação equilibrada e adequada às necessidades dos alunos, zelando pela inclusão escolar, nos termos do Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, nomeadamente daqueles que apresentam necessidades alimentares específicas.

OBJETIVOS: Caracterizar a intervenção do município de Sintra na adaptação da alimentação escolar das crianças sinalizadas por seletividade alimentar.

METODOLOGIA: Avaliaram-se os registos de dietas personalizadas desde o ano letivo (AL) 2018-2019 até 2023-2024. Procedeu-se à caracterização de procedimentos adotados na resposta às crianças com seletividade alimentar.

RESULTADOS: No AL 2018-2019, registaram-se 3 pedidos de adaptação da alimentação escolar por seletividade alimentar (1,6% do total de dietas) e no AL 2023-2024 registaram-se 34 (4,9%). Após receção de declaração médica, a equipa de nutricionistas da autarquia: 1) contacta o encarregado de educação e a equipa local de acompanhamento; 2) comunica as necessidades de adaptação à equipa do refeitório escolar; 3) acompanha a criança, com vista ao aumento da diversidade alimentar. No AL 2023-2024, 32,4% das crianças beneficiaram de uma medida de intervenção (n=11), 52,9% beneficiaram de 2 medidas (n=18) e 14,7% de 3 medidas (n=5). Estas medidas incluem: alteração da consistência da sopa (58,8%); enriquecimento da sopa (32,4%); apresentação dos componentes do prato em separado (52,9%); disponibilização de alimentos tolerados (26,5%); ingestão de refeição proveniente do domicílio no refeitório (5,9%).

CONCLUSÕES: A tendência dos pedidos de adaptação da alimentação escolar a casos de seletividade alimentar no município de Sintra aumentou nos últimos 6 anos. A avaliação do impacto destas ações é determinante, no sentido de garantir o adequado estado nutricional e salvaguardar a efetiva inclusão escolar destas crianças.

PO63. HÁBITOS ALIMENTARES DOS PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA IDADE D' OURO ATIVA

Ana Costa¹; Beatriz Teixeira^{1,3}; Antónia Ferreira⁴; Bruno Oliveira^{1,5}; Cláudia Afonso^{1,3}

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

² EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

³ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR)

⁴ Câmara Municipal de Gondomar

⁵ LIAAD-INESC TEC, Campus da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: A alimentação impacta significativamente a saúde e a qualidade de vida dos idosos.

OBJETIVOS: Caracterizar os hábitos alimentares dos participantes do programa Idade D'Ouro Ativa do Município de Gondomar e estudar os respetivos fatores associados.

METODOLOGIA: Estudo transversal com aplicação direta de um questionário com dados sociodemográficos, de estilo de vida, de avaliação cognitiva e de estado nutricional autoperceção do estado de saúde. Aplicou-se a escala "Avaliação breve e inicial dos hábitos alimentares para abordagem inicial" para avaliar os hábitos alimentares. Avaliou-se o peso, a altura e o perímetro da cintura e calculou-se o índice de massa corporal e a razão perímetro cintura/altura (PCA). Utilizaram-se modelos lineares generalizados (União ANOVA) ajustados.

RESULTADOS: Incluíram-se 128 participantes (79,7% mulheres), com uma mediana de idade de 71 anos. Cerca de 30% apresentavam obesidade e 52,9%

apresentavam uma adesão elevada a hábitos alimentares saudáveis. A razão perímetro cintura e o consumo de álcool associaram-se negativamente ao score de hábitos alimentares saudáveis ($\beta = -6,891$, IC 95% = $-13,034$; $-0,748$, $\beta = -1,513$, IC 95% = $-2,479$; $-0,548$, respetivamente).

CONCLUSÕES: A razão perímetro cintura-altura e o consumo de álcool associaram-se negativamente com os hábitos alimentares. Estas associações justificam a necessidade de estabelecer políticas e programas para promover a saúde e prevenir problemas nessa faixa etária.

PO64. PROGRESSO DA OFERTA ALIMENTAR, CONTEÚDOS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E PUBLICIDADE, EM ESCOLAS DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO - COSI PORTUGAL 2019 E 2022

Catarina Batista¹; Cíntia Ferreira-Pêgo²; Maria de Fátima Martins³; Sofia Mendes³; Inês Figueira³; Ana Isabel Rito^{3,4}

¹ School of Sciences and Health Technologies da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia

² CBIOS – Universidade Lusófona's Research Center for Biosciences & Health Technologies

³ Centro de Estudos e Investigação em Dinâmicas Sociais e Saúde (CEIDSS)

⁴ Centro Colaborativo da OMS para a Nutrição e Obesidade Infantil do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

INTRODUÇÃO: O COSI (Childhood Obesity Surveillance Initiative) consiste na Iniciativa Europeia de Vigilância Nutricional Infantil da Organização Mundial da Saúde, que avalia o estado nutricional infantil e recolhe informação relativa às características do Ambiente Escolar, nomeadamente a oferta de alimentos e bebidas, a presença de máquinas de venda automática (MVA), conteúdos de educação alimentar no currículo pedagógico (CEA) e marketing e publicidade alimentar dentro do recinto escolar.

OBJETIVOS: Avaliar o progresso da oferta alimentar e bebidas, presença de MVA, CEA e publicidade, das escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo COSI Portugal nas rondas cinco (2018/2019) e seis (2021/2022).

METODOLOGIA: Amostra representativa Nacional de Escolas Sentinelas COSI Portugal (225 escolas). Análise das variáveis em estudo obtidas através da aplicação do Questionário Escola COSI Portugal (Rondas 5 e 6). A análise estatística dos dados foi realizada através do teste *Qui-Quadrado* ($p < 0,05$).

RESULTADOS: Entre os anos letivos 2018/2019 e 2021/2022 foi possível verificar um aumento do número de escolas que disponibilizavam água (de 85,6% para 94,5%) ($p = 0,002$), que providenciavam CEA (de 83,6% para 95,5%) ($p \leq 0,001$) e que se encontravam livres de publicidade (de 62,8% para 82,2%) ($p \leq 0,001$) e uma diminuição do número de escolas que disponibilizavam refrigerantes (de 4,6% para 1,0%) ($p = 0,035$), snacks doces (de 10,2% para 4,7%) ($p = 0,039$) e que continham MVA dentro do recinto escolar (de 7,2% para 2,7%) ($p = 0,032$).

CONCLUSÕES: Através do presente estudo, foi possível constatar não só um aumento da presença de CEA e ausência de publicidade nas escolas, bem como uma melhoria significativa na oferta alimentar escolar entre os anos letivos 2018/2019 e 2021/2022. Estes resultados reforçam a necessidade da contínua monitorização do ambiente escolar para implementação de políticas alimentares e nutricionais em contexto escolar mais ajustadas.

PO65. CHILD GROWTH, COMPLEMENTARY FEEDING PRACTICES AND DETERMINANTS OF STUNTING FROM A BIRTH COHORT STUDY IN THE DISTRICT OF MUHANGA (RWANDA)

Margarida Cabral de Pinho^{1,2}; Eric Matsiko^{1,3}; Alida Melse-Boonstra¹

¹ Division of Human Nutrition and Health of the Wageningen University and Research

² Shared Assistance Resources Unit (URAP), Primary Health Care Sintra (ACES Sintra), Local Health Unit Amadora - Sintra (ULS Amadora Sintra)

³ Department of Human Nutrition and Dietetics of the University of Rwanda

INTRODUCTION: A child's low height-for-age (stunting) is caused by long-term nutrient deficiency. Despite some recent improvements, stunting is still the most problematic nutritional condition in Rwanda.

OBJECTIVES: This study aims to describe all World Health Organization Child Growth Standards indicators in 0 to 12-months-old children from Muhanga (Rwanda), to assess their interrelationship and to explore how stunting is influenced by socioeconomic, demographic and nutritional determinants.

METHODOLOGY: The Gorilla Study followed a birth cohort of 192 infants in their first year of life, collecting anthropometric and Infant and Young Child Feeding Practice (IYCFP) data. To assess causality between determinants and stunting, a Generalized Linear Mixed Model was used. IYCFP indicators were adapted to the available data, and prevalence ratios were used to investigate their association with stunting at 12-months-old.

RESULTS: Results showed that the prevalence of stunting increased from 15% at birth to almost 25% at 12-months-old. The prevalence of all other growth indicators tended to fluctuate over time. There was a significant moderate uphill relationship between height-for-age z-score (HAZ) and weight-for-age z-score ($r = 0,65 - 0,7, p < 0,01$). Stunting was more likely to happen among boys, children born with low birth weight, those born from single mothers and whose father didn't have another household (compared to children born from married mothers and fathers with another household, respectively). IYCFP data showed that breastfeeding was highly practiced (scores: 0,70-0,99), while complementary feeding indicators' compliance varied (scores: 0,45 for minimum meal frequency to 1,00 for the introduction of complementary feeding). No statistically significant conclusions could be drawn regarding the influence of IYCFP indicators on stunting at 12 months-old.

CONCLUSIONS: This study represents a contribution to the characterization of the anthropometric measurements' indicators in Muhanga district's children. More studies are needed to analyze regional stunting etiology with a more wide-ranging approach, including underlying determinants, ideally even before conception time.

PO66. LANCHES E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DE CRIANÇAS DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO: PRÉ-INTERVENÇÃO DO PROGRAMA MUN-SI OEIRAS 2020/2021, 2021/2022 E 2022/2023

Márcia Martins¹; Maria Nunes¹; Ema Madureira¹; Maria de Fátima Martins¹; Inês Figueira¹; Ana Isabel Rito^{1,2}

¹ Centro de Estudos e Investigação em Dinâmicas Sociais e Saúde (CEIDSS)

² Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

INTRODUÇÃO: O Programa MUNSI desenvolve-se anualmente no município de Oeiras em crianças do 3.º e 4.º ano de escolaridade do 1.º ciclo do Ensino Básico, com o objetivo de promover atitudes e comportamentos mais saudáveis, ao nível da alimentação e atividade física.

OBJETIVOS: Avaliação de lanches trazidos para a escola e da prática de atividade física infantil nos momentos pré-intervenção do Programa MUN-SI Oeiras nos anos letivos 2020/2021 (21), 2021/2022 (22) e 2022/2023 (23).

METODOLOGIA: Foi aplicado um questionário de frequência alimentar às famílias das crianças MUNSI Oeiras (21:n=549; 22:n=461; 23:n=683). Os lanches trazidos para a escola, foram categorizados através da frequência inferior a 3 vezes/semana de alimentos mais saudáveis (LS): pão de padaria (LS1), fruta (LS2) e hortícolas (LS3) e igual ou superior a 3 vezes/semana de alimentos menos saudáveis (LNS): pão embalado e derivados (LNS1), bolachas doces (LNS2) e refrigerantes (LNS3). A atividade física vigorosa diária foi analisada através do cumprimento das recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS): pelo menos 60 min.

RESULTADOS: A presença de lanches (LNS) foi verificada numa frequência maior, a cada ano em de estudo, nos momentos pré-intervenção do programa MUNSI. (LNS1): pão embalado e derivados (21: 28,9%, 22: 32,1% e 23: 33%), (LNS2) bolachas doces (21:8,7%, 22:12,6% e 23:15%) e refrigerantes (LNS3) (21:6,6%, 22:8,6% e 23:10,2%); e menor presença de alimentos saudáveis nos Lanches (LS1) pão de padaria (21:55,9%, 22: 62,3% e 23: 67,9%), fruta (LS2)(21:23,3%, 22:30,6% e 23:32,4%) e hortícolas (LS3)(21:88,9%, 22:92,6% e 23:92,1%). A proporção de crianças que cumpria a recomendação da OMS foi maior em cada ano de estudo, durante a semana (21:78%, 22:77,8% e 23:80%) e fim-de-semana (21:91,4%, 22:91,3% e 23:92,9%).

CONCLUSÕES: Estes resultados realçam a importância da implementação de projetos comunitários e saúde pública, como o MUN-SI, devido aos resultados demonstrarem a necessidade de melhorar os hábitos alimentares/lanches trazidos de casa.

PO67. PREFERÊNCIAS ALIMENTARES E ADESAO À DIETA MEDITERRÂNICA DE CRIANÇAS EM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COMUNITÁRIA

Maria Velosa¹; Margarida Máximo¹; Rodrigo Bernardo¹; Telma Nogueira^{1,2}; Mariana Liñan Pinto¹; Vitória Dias da Silva¹; Raquel Ferreira³; Joana Sousa^{1,2}

¹Laboratório de Nutrição, Centro de Nutrição Avançada, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

²Instituto de Saúde Ambiental, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

³Núcleo de Educação e Qualidade Alimentar, Departamento de Educação, Juventude e Desporto da Câmara Municipal de Sintra

INTRODUÇÃO: As preferências alimentares (PA) são influenciadas pela herança sociocultural e exposição repetida aos alimentos. Em Portugal, as crianças apresentam consumo médio diário de hortofrutícolas e leguminosas inferior e de refrigerantes superior ao recomendado. O «Sintra Cresce Saudável» (SCS) visa promover estilos de vida saudáveis em contexto escolar.

OBJETIVOS: Relacionar as PA e a adesão à Dieta Mediterrânica (DM) das crianças do 1.º ciclo do ensino básico do SCS.

METODOLOGIA: Estudo transversal com dados recolhidos no ano letivo 2020/2021 através de questionário respondido pelos encarregados de educação. As PA foram avaliadas através de 40 itens alimentares, numa escala de “gosta muito”, “gosta assim assim”, “não gosta” ou “não sabe”. Seis destes itens referem-se a grupos de alimentos, focando-se nessas a análise dos dados. A resposta “não sabe” foi considerada omissa. A adesão à DM foi avaliada através do KIDMED. As variáveis foram posteriormente dicotomizadas. Foram respeitados os princípios éticos. Foi utilizado o IBM SPSS Statistics 28.0 para cálculo de frequências absolutas e relativas e teste de independência do qui-quadrado ($\alpha = 0,05$).

RESULTADOS: A maioria das crianças “gosta muito” de fruta, leguminosas e peixe cozido/grelhado (88,8%, 55,1% e 55,2%, respetivamente). Por outro lado, a maioria “gosta assim assim” ou “não gosta” de salada, vegetais cozidos e refrigerantes (54,3%, 56,8% e 50,8%, respetivamente). Relativamente à adesão à DM, 53,9% das crianças demonstrou ter elevada adesão. As PA estudadas não são independentes da adesão à DM ($p < 0,001$), sendo que a maioria das crianças com elevada adesão “gosta muito” de salada, vegetais cozidos, fruta, leguminosas e peixe cozido/grelhado e “gosta assim assim” ou “não gosta” de refrigerantes.

CONCLUSÕES: As PA por salada, vegetais cozidos, fruta, leguminosas e peixe cozido/grelhado parecem relacionar-se com uma elevada adesão à DM. Ao invés, as crianças que preferem refrigerantes, parecem ter uma menor adesão à DM.

PO69. PERCEPTION OF FOOD SUPPLEMENTS SAFETY ASSOCIATED WITH SPORTS PRACTICE IN A SAMPLE OF AZOREAN ADULTS

Madalena Cunha¹; Sofia Lopes²; Cíntia Ferreira-Pêgo²; João Guilherme Costa²

¹School of Health Sciences and Technologies of the Universidade Lusófona

²CBIOS – Universidade Lusófona's Research Center for Biosciences & Health Technologies

INTRODUCTION: In recent years, there has been an increase in the food supplements (FS) market, accompanied by a lack of robust regulatory measures. Consequently, this behavior has raised concerns regarding the possibility of FS contamination or adulteration, which can lead to quality and safety issues that could place consumers' health at risk.

OBJECTIVES: This study aimed to evaluate the perception of FS safety associated with sports practice in a sample of the Azorean adult population of gym-goers.

METHODOLOGY: A cross-sectional study, with face-to-face interviews, was developed including a final sample of 38 recreational athletes, of which 28 were consumers of FS and 10 were non-consumers.

RESULTS: More than 90% of the participants did not correctly define FS, according to the Directive 2002/46/EC, 10 June. However, they showed a high level of knowledge about the fact that FS cannot replace a balanced diet (97.40%), and about the possibility that FS can lead to toxic health effects associated with their consumption (73.70%). Less than half of the participants considered the possibility of FS interacting with drugs. Moreover, around 60% of participants do not feel sufficiently informed about the use of FS, and in the non-consumers group, this value was 90%, which could influence non-use of FS. Interestingly, the FS consumers were more aware of the possibility of FS containing other substances uncovered in the label (53.60%). Additionally, a higher percentage of FS consumers (39.30%) answered correctly that FS can present a higher risk of contamination compared to drugs.

CONCLUSIONS: In conclusion, the vast majority of analyzed gym-goers showed a lack of understanding regarding FS, including their possible interactions with drugs and the toxic effects, potentially leading to improper decisions that could affect their health.

PO70. LABEL READING AND HEALTH IMPACT PERCEPTIONS BY PORTUGUESE CONSUMERS OF TEA AND HERBAL INFUSIONS

Ana Catarina Sousa^{1,2}; Inês Pádua^{1,3,4}; Virgínia MF Gonçalves^{1,4,5}; Cláudia Ribeiro^{1,4}; Sandra Leal^{1,2}

¹Associate Laboratory i4HB - Institute for Health and Bioeconomy of the University Institute of Health Sciences - CESPU

²UCIBIO - Applied Molecular Biosciences Unit, Toxicologic Pathology Research Laboratory of the University Institute of Health Sciences (1H-TOXRUN, IUCS-CESPU)

³The Institute of Public Health of the University of Porto

⁴UCIBIO - Applied Molecular Biosciences Unit, Translational Toxicology Research Laboratory of the University Institute of Health Sciences (1H-TOXRUN, IUCS-CESPU)

⁵UNIPRO – Oral Pathology and Rehabilitation Research Unit of the University Institute of Health Sciences (IUCS-CESPU)

INTRODUCTION: Tea and herbal infusions (THI) consumption is recognized for its health benefits.

However, combination of increased industrialization, a diverse range of THI options, and inadequate quality control can lead to new food safety risks and challenges. To effectively address these emerging challenges, assertive awareness of the population about the benefits and risks associated with THI consumption is needed. Yet, there is a lack of scientific understanding about consumers' perception of the health effects of THI and the behaviors they adopt.

OBJECTIVES: This work aims to assess the reading of labels on THI products by Portuguese consumers and their perceptions about the impact of THI consumption on health.

METHODOLOGY: A survey was conducted on the Google Forms® platform from January to February 2023, after Ethical Committee approval, to collect sociodemographic data and opinions about THI. Descriptive statistics were analyzed using Jamovi 4.3.26.

RESULTS: A total of 720 participants completed the survey. The majority were female (87.5%), of whom 51.8% were aged between 40-60 years old. Regarding labels, 49.5% of consumers admit that they do not read THI labels while 29.1% reported reading the label occasional, and 21.4% do so often. Consumers who admit to not reading labels are also the ones who most believe that 'tea replaces water' (45.8%), 'consuming more tea always has more benefits' (43.7%) and 'tea is a good drink for health' (49.5%).

CONCLUSIONS: These findings highlight the importance of dispelling misconceptions that all available THI products are the same and emphasize the need to raise awareness of the importance of reading THI labels, especially among consumers who may not actively engage in reading product labels.

PO71. INSIGHTS INTO TEA AND HERBAL INFUSION LABELS

Mariana Gomes^{1,3}; Ana Catarina Sousa^{1,3}; Inês Pádua^{1,2,4,5}; Virgínia MF Gonçalves^{2,5,6}; Cláudia Ribeiro^{1,2,5}; Sandra Leal^{1,3}

¹ Institute for Health and Bioeconomy of the University Institute of Health Sciences (IUCS) - CESPU

² Associate Laboratory i4HB - Institute for Health and Bioeconomy of the University Institute of Health Sciences - CESPU

³ UCIBIO - Applied Molecular Biosciences Unit, Toxicologic Pathology Research Laboratory of the University Institute of Health Sciences (1H-TOXRUN, IUCS-CESPU)

⁴ The Institute of Public Health of the University of Porto

⁵ UCIBIO - Applied Molecular Biosciences Unit, Translational Toxicology Research Laboratory of the University Institute of Health Sciences (1H-TOXRUN, IUCS-CESPU)

⁶ UNIPRO - Oral Pathology and Rehabilitation Research Unit of the University Institute of Health Sciences (IUCS-CESPU)

INTRODUCTION: There is a growing interest in the non-nutritive bioactive compounds of functional foods, present in tea and herbal infusions (THI). The wide consumption of these plant-based beverages may occur from the perception of their natural origin and health benefits. Therefore, these consumer beliefs may result in negligent labels reading. Yet, there are uncertainties about the accessibility and suitability of the information on THI labels, which are essential for making informed choices.

OBJECTIVES: The objective of the study was to assess the information presented on labels of THI packages available in Portuguese markets.

METHODOLOGY: The package labels of 313 THI products were collected from supermarkets. A database was created with product packaging information, encompassing the ingredients list, shelf life, and storage instructions. The label was assessed based on visibility, readability, and relevance criteria.

RESULTS: Out of the total samples, 95.6% were THI bags and 4.75% instant products. It was found that 17.5% of the samples did not have batch information, 15.0% lacked production date information, 13.0% were missing details on the expiration date and 8.4% lacked information on storage conditions. For the country of origin of plant, 70.0% of the THI lacked this information. It was additionally found that over 40.0% of the products contained more than 3 ingredients, with some reaching a maximum of 14. Additionally, 60.1% of the THI samples included ingredients beyond plant-based components. A 1 to 5 scale (1-2: bad; 3: reasonable; 4-5: good) was used to assess the global label characteristics, with most products receiving a rating of 3 for visibility, readability, and relevance of information.

CONCLUSIONS: These results revealed several gaps in the labelling of commercial THI, with lack of information and not easily read to the consumer. Highlights the need of ensuring THI labelling compliance with the legal framework, and of enhancing consumer awareness to food safety issues.

PO72. OFFICIAL CONTROL IN FOOD FROM THE PORTUGUESE MARKET BETWEEN 2018-2022

Filipa Melo de Vasconcelos^{1,3}; Paulo Carmona^{1,2}

¹ Economic and Food Safety Authority (ASAE)

² Food Risks Unit (DRA)

³ The Center for Global Studies (CEG-UAb)

INTRODUCTION: The Portuguese Economic and Food Safety Authority (ASAE) collects samples under the Official Food National Sampling Plan (PNCA), to ensure that foodstuffs placed on the market do not pose health risks, as well as to ensure the interests of consumers at the level of correct and adequate food information.

OBJECTIVES: Assess risks, considering potential hazards, in foodstuffs on the retail market in Portugal.

METHODOLOGY: The sampling frequencies of targeted 1500 annual samples, distributed by 13 food groups and 52 subgroups, are designed based on the combination of two methodologies, Composite Risk Matrix (qualitative risk level classification) and Priority Risk Number (quantitative risk level classification). The risk, the non-compliance rate of previous years, the analytical capacity to detect the hazards (ASAE's Food Safety Laboratories) and, nowadays, the national food consumption data - factor (C) given in collaboration with: "Faculty of Nutrition and Food Sciences - University of Porto", are the keys to the solution.

RESULTS: 7750 samples were collected between 2018/22 and 38343 analyses were performed. All risk-based samples were obtained from local/national markets and the analysis was carried out in ASAE's Food Safety Laboratory applying accredited testing methods for:

Microbiologic criteria - Reg. (EC) No 2073/2005 - 7707 determinations and 33 noncompliance's

Contaminants - Reg. (EU) 2023/915 - 13592 determinations and 18 noncompliance's

Additives - Reg. (EC) No 1333/2008 - 4462 determinations - 43 noncompliance's

Allergens - Reg. (EC) 1169/2011 - 733 determinations - 1 noncompliance

CONCLUSIONS: From the vast experience of the PNCA, a new generation, multidisciplinary global approach has been reborn, based on ID CRISIS and integrated "One Health" approach that will make it possible to better assess the most vulnerable sectors, anticipating the occurrence of disruptive events in food safety systems, making it possible, even with uncertainty, to highlight the science behind food and ensure confidence that the food available on the market is safe.

PO74. EVALUATION OF LITHIUM AND NUTRIENT CONTENT IN FOOD IN RELATION TO PROXIMITY TO LITHIUM MINES

Susana Jesus^{1,2}; Marta Ventura^{1,2}; Sandra Gueifão¹; Inês Delgado¹; Andreia Rego¹; Mariana Ribeiro¹; Diogo Miranda³; Ana Cláudia¹; Susana Santiago¹; Marta Martins²; Orquídia Neves³; Inês Coelho¹

¹ Department of Food and Nutrition of the National Institute of Health Doutor Ricardo Jorge (INSA, IP)

² MARE, Marine and Environmental Sciences Centre & ARNET, Aquatic Research Network Associated Laboratory, Department of Science and Environmental Engineering, NOVA School of Science and Technology (FCT NOVA) of the University NOVA of Lisbon

³ Department of Engineering in Mineral and Energy Resources Engineering / CERENA (Centro de Recursos Naturais e Ambiente), Instituto Superior Técnico of the University of Lisbon

INTRODUCTION: Lithium is a Critical Raw Material (CRM) essential for green energy storage technology and a core element to achieving the climate goals of the Paris Agreement. Nevertheless, CRM also encounter high risks and yield environmental and social impacts. Lithium extraction by mining can affect the composition of soils and water, consequently affecting food consumed by the surrounding communities. In Portugal, there are active and prospective lithium mining concessions.

OBJECTIVES: This study evaluates the potential impact of lithium pegmatite exploitation on the concentrations of Ca, Co, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Na, P, Se, and Zn in two commonly consumed foods among the Portuguese population: cabbage and potato. The study was conducted around two Portuguese mine concessions in the Guarda region: the C-57 mine (A) and the C8 mine (B).

METHODOLOGY: The sampling plan involved collecting samples from twenty-four subsistence farms near the mines (A and B) and another twenty-four far away (AC and BC). From each farm, leaves of three cabbages and potatoes were collected, resulting in forty-eight pooled cabbage samples and thirty-seven pooled potato samples. The analytical procedures followed the ISO/IEC 17025:2017 standard, and ICP-MS was used to determine the concentration of Co, Cu, Li, Mn, Se, and Zn and ICP-OES for Ca, Fe, K, Mg, Na, and P. Results were expressed as the average of three replicates in µg/kg fresh weight for cabbages and peeled potatoes samples.

RESULTS AND CONCLUSIONS: The cabbage results revealed significant differences in Li content between farms A/AC in the C-57 mine. Li and Se concentrations significantly differed between farms from A/AC (C-57 mine) in potatoes. At sites B/BC (C8 mine), significant differences were observed only for Se in potatoes. This study provides new insights into the potential impacts of lithium pegmatite exploitation, establishing a baseline for further research.

PO75. RESPONSES OF ANTIOXIDANT ENZYMES IN MUSSELS (*MYTILUS GALLOPROVINCIALIS*) EXPOSED TO PERFLUOROOCTANOIC ACID (PFOA) - IMPLICATIONS FOR HUMAN HEALTH

Sandra Copeto^{1,2}; Sara Ganço²; Inês Ferreira²; Carla Motta¹; Marco Silva³; Mário Diniz^{2,4}

¹ Food and Nutrition Department of the National Institute of Health Dr Ricardo Jorge

² UCIBIO, Department of Chemistry, NOVA School of Science and Technology of the Universidade NOVA de Lisboa

³ LAQV-REQUIMTE, Department of Chemistry, NOVA School of Science and Technology of the Universidade NOVA de Lisboa

⁴ Associate Laboratory i4HB, Institute for Health and Bioeconomy, NOVA School of Science and Technology of the Universidade NOVA de Lisboa

INTRODUCTION: Identifying risks of exposure to emerging contaminants is a matter of public health, as it can be a preventive instrument for foodborne diseases. Organic fluorinated compounds are a growing category of environmental contaminants on a global scale, and one of the most prevalent is perfluorooctanoic acid (PFOA). Bivalves are commonly used as biological models to study xenobiotic exposure due to their ability to accumulate contaminants. Ingesting bivalves can contribute to bioaccumulation of these contaminants. In toxicology studies, biomarkers such as antioxidant enzymes (phase I and II) play a vital role in understanding contaminants' effects. Studies identifying effects on these models can provide a tool to comprehend possible adverse effects.

OBJECTIVES: The study aimed to assess the effects of PFOA exposure on oxidative stress biomarkers in *M. galloprovincialis*. Fifty-two individuals were subjected to different PFOA concentrations (0, 1, 10, and 100 µg/L) over 28 days.

METHODOLOGY: Colorimetric enzyme assays Glutathione S-transferase (GST), Superoxide dismutase (SOD), Catalase (CAT), Lipid peroxidation (LPO), and total antioxidant capacity (TAC)) were used to assess antioxidant responses. Ubiquitin (UBI) and caspase-3 (CASP), involved in damaged protein degradation and

apoptosis, respectively, were determined by Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA). Vitellogenin (VTG), a biomarker of endocrine disruption, was measured using a colorimetric assay.

RESULTS: Positive correlations between GST and CAT (0.569) were observed, implying a coordinated response to oxidative stress. A strong positive correlation was observed between TAC and VTG (0.750), GST and VTG (0.632), and CASP and LPO (0.607), suggesting interdependence. Additionally, there is a weak negative linear relationship between UBI and SOD (-0.189), indicating an inverse relationship. The same occurs with CASP and VTG (-0.330).

CONCLUSIONS: The present study showed that exposure to concentrations until 100 µg/L of PFOA in *M. galloprovincialis* triggered the cellular response of phase II enzymes that work to combat oxidative stress.

PO77. USO DE SUPLEMENTOS DE CREATINA POR PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO EM GINÁSIOS DA CIDADE DE BRAGANÇA

Patrícia Magalhães¹; Samuel Encarnação^{2,4}; António Miguel Monteiro^{1,4}; Ana Maria Pereira⁵

¹ Instituto Politécnico de Bragança

² Department of Physical Activity and Sports Sciences of the Universidad Autónoma de Madrid (UAM)

³ Department of Sports Sciences of the Instituto Politécnico de Bragança

⁴ Research Centre for Active Living and Wellbeing (LiveWell) of the Instituto Politécnico de Bragança

⁵ Centro de Investigação de Montanha (CIMO) do Instituto Politécnico de Bragança

INTRODUÇÃO: Com o número crescente de pessoas a frequentar ginásios, aumentam também os mitos e a desinformação acerca da suplementação alimentar, nomeadamente o uso de suplementos de creatina, o que pode implicar sérios problemas de saúde.

OBJETIVOS: Avaliar hábitos de consumo de suplementos de creatina em pessoas que frequentam ginásios.

METODOLOGIA: Estudo transversal e observacional de carácter quantitativo. Foi aplicado um questionário a 158 frequentadores de ginásios da cidade de Bragança. A análise estatística foi conduzida para descrição amostral e análise comparativa entre os grupos por sexo. Foi aplicado o teste de qui-quadrado de duas proporções simples (X²). Todas as análises estatísticas foram realizadas em linguagem de programação PythonTM.

RESULTADOS: Constatou-se que 37,34% dos homens e 22,78% das mulheres consomem creatina, principalmente os que apresentam idades compreendidas entre os 18 a 25 anos. Todos os participantes consomem a creatina sob a forma de pó, maioritariamente numa quantidade diária entre 3 a 5 gramas (57,62% dos homens e 58,33% das mulheres) verificando-se ainda que 25,42% dos homens e 13,89% das mulheres consomem uma quantidade superior ao recomendado no rótulo. 45,76% dos homens, consomem creatina depois do treino enquanto que 58,33% das mulheres consomem antes do treino. A maioria dos participantes começou a tomar suplementação de creatina por iniciativa própria (67,80% homens e 66,67% mulheres). Relativamente às razões do seu uso destaca-se o aumento da força (72,88% dos homens e 72,22% das mulheres) 55,93% dos homens e 69,44% das mulheres para o aumento de energia e 54,24% dos homens e 61,11% das mulheres para o aumento da massa muscular.

CONCLUSÕES: Considera-se pertinente aumentar a literacia dos frequentadores de ginásios sobre a suplementação de creatina para que possam usar o suplemento de forma mais consciente e segura, com o aconselhamento e monitorização por um profissional de saúde.

PO79. ASSOCIATION OF PHYSICAL ACTIVITY, SCREEN TIME AND SLEEP DURATION WITH ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIETARY PATTERN IN 5TH GRADE STUDENTS

Liliane Costa¹; Diana Picas¹; Raquel Arteiro²

¹ Unidade Local de Saúde de Loures-Odivelas, E.P.E.

² Unidade Local de Saúde da Guarda, E.P.E.

INTRODUCTION: Health-risk behaviors, such as inadequate physical activity (PA), screen time (ST) and sleep duration (SD) have been associated with a low adherence to Mediterranean Dietary Pattern (MDP) in young people. However, few studies have evaluated the association of this lifestyle variables on a specific age group of the early adolescence.

OBJECTIVES: To evaluate the association of PA, ST and SD with the adherence to the MDP, among 5th grade students.

METHODOLOGY: This study is part of an ongoing Multicomponent School-Based Nutritional Intervention Project (ethical approval #012/CES/INV/2023) that intend to promote MDP adherence among 5th grade students. Two public schools from a municipality of the Regional Health Administration of Lisbon and Tagus Valley were included in the study. The present data was collected in October 2023. Adherence to MDP was assessed by the Mediterranean Diet Index (KIDMED). Data for adequate PA (≥ 3 days/ week), ST (≤ 2 hours/ day) and SD (≥ 9 hours/ day) were collected. Sociodemographic variables were also reported from students (tier of school meals payment and country of birth) and both parents (country of birth, education level and job status). The sample comprised 302 students (50.7% female). Logistic regressions were conducted to investigate how PA, ST and SD (independent variables) correlate to a strong adherence to the MDP (dependent variable). A 5% confidence level and 95% confidence intervals (CI) were considered.

RESULTS: After adjusting for sociodemographic variables, students that met the recommendations for SD and PA were more likely to have a strong adherence to MDP [(for SD, OR=2.4; 95% CI: 1.411-4.199; p=0.001); (for PA, OR=2.77; 95% CI: 1.499-5.121)]. No significant association between ST and adherence to MDP was found, for crude and adjusted models.

CONCLUSIONS: Adolescents with an adequate SD and PA were more likely to report a strong adherence to MDP.

PO80. CHARACTERIZATION OF FOOD SUPPLEMENTS AND SPORTS FOOD CONSUMPTION AMONG PORTUGUESE GYM-GOERS

Sofia Lopes¹; Madalena Cunha²; João Guilherme Costa¹; Cíntia Ferreira-Pêgo¹

¹ CBIOS – Universidade Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies

² School of Health Sciences and Technologies of the Universidade Lusófona

INTRODUCTION: Besides a well-balanced diet providing the essential nutrients for health maintenance, due to different life stages and levels of exercise, meeting the nutritional requirements can be challenging. Consequently, many individuals opt for the intake of food supplements (FS) and sports foods (SF) to complement their diets, making gym-goers one of the main consumers.

OBJECTIVES: To analyze the main FS/SF consumed by gym-goers, as well as different aspects related to the intake.

METHODOLOGY: This cross-sectional observational study was conducted in Lisbon gyms and included 303 individuals aged between 18 and 76 years of which 170 were men and 133 women. Data collection consisted of individual face-to-face interviews.

RESULTS: Among the participants, 71.95% reported being FS/SF consumers, with a majority (56.11%) being men. Protein (59.17%) was the most used FS/

SF, followed by creatine (41.28%) and multivitamins and/or minerals (MVM) (21.06%). Regarding training goals, men and younger groups predominantly prioritized hypertrophy and performance improvement, whereas women and older individuals focused on well-being. Logistic regression models showed that men and younger groups were more likely to use protein and creatine, while women seemed to be more likely to consume L-carnitine and protein yogurt. In contrast, older individuals showed a preference for MVM. Online stores were the preferred purchase place, and the Internet was the primary source of information.

CONCLUSIONS: Most of the gym-goers consumed FS/SF, particularly protein. Online stores were the preferred purchasing channel. Age and sex categories influenced training goals and FS/SF choices.

PO81. SUPLEMENTOS ALIMENTARES EM PORTUGAL: ANÁLISE DO CONSUMO E DO ACONSELHAMENTO

Maria João Campos¹; Magdalena Czapka-Matysik²; Angelina Pena¹

¹ LAQV-REQUIMTE, Laboratório de Bromatologia, Farmacognosia e Ciências Analíticas, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

² Departamento de Nutrição Humana e Dietética da Universidade de Poznan de Ciências da Vida

INTRODUÇÃO: Os Suplementos Alimentares (SA) são fontes concentradas de nutrientes ou outras substâncias com efeito nutricional ou fisiológico, comercializados em pequenas “doses”. Destinam-se a corrigir deficiências nutricionais e a apoiar funções fisiológicas, não podendo substituir um regime alimentar saudável, mas podem melhorar a saúde humana. Na União Europeia, os SA são regulamentados como alimentos, mas a legislação é escassa o que pode originar um consumo inadequado. Em Portugal, a legislação e as ferramentas de apoio à prescrição de SA não garante que os profissionais de saúde prestem aconselhamento devidamente informado sobre SA. Consequentemente, é preciso conhecer a realidade do consumo dos SA em Portugal para impulsionar o aumento da literacia sobre os SA a consumidores e profissionais de saúde.

OBJETIVOS: Caracterizar o perfil de consumidores e de prescritores de SA em Portugal.

METODOLOGIA: Foi aplicado um inquérito de 30 de junho a 30 de setembro de 2023. O método de amostragem, em bola de neve, recorreu a redes sociais para angariar os participantes que preencherem um questionário online. Os participantes elegíveis (adultos portugueses), deram o seu consentimento informado e manifestaram o desejo de participar. Este estudo epidemiológico, retrospectivo e transversal com colheita anónima de dados para tratamento estatístico usou o *software* Statistica v.14.1. As características do grupo de estudo envolveram cálculo de médias, desvio padrão, medianas e intervalos de confiança fixados em 95%.

RESULTADOS: Dos 1122 inquiridos, 59,9% são consumidores de SA. Destes, apenas 52,6% afirmam que o SA foi aconselhado por um profissional de saúde, nomeadamente um nutricionista.

CONCLUSÕES: A elevada prevalência de consumidores de SA associada à baixa percentagem de SA aconselhados por profissionais de saúde, reforça a necessidade de dotar estes produtos de mais regulamentação, de melhorar as bases de informação dos profissionais de saúde e de aumentar a literacia dos consumidores sobre este tema.

PO82. AVALIAÇÃO DA ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO, QUALIDADE DE SONO E STRESS NUMA AMOSTRA DE BOMBEIROS

Carolina Sousa¹; Diana Figueiredo¹; Filipe Silvério¹; Glória Silva¹; Nádía Sousa¹; Leandro Oliveira^{2,3}

¹ Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona

² Centro de Investigação em Biociências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona

³ Departamento de Ciências Biomédicas Laboratoriais, Dietética e Nutrição e Farmácia do Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

INTRODUÇÃO: Os bombeiros desempenham um papel crucial em situações que exigem esforço físico e mental extremo, tornando essencial que mantenham um estilo de vida saudável para enfrentar tais desafios. Isso inclui cuidar da alimentação, praticar atividades físicas adequadas e garantir uma boa higiene do sono.

OBJETIVOS: Este estudo teve como objetivo avaliar a adesão ao padrão alimentar mediterrânico (PAM), qualidade do sono, e *stress* ocupacional numa amostra de bombeiros.

METODOLOGIA: Trata-se de um estudo transversal, cuja recolha de dados foi realizada entre novembro de 2023 e janeiro de 2024. Foi desenvolvido e aplicado um questionário *on-line* a uma amostra de conveniência de bombeiros que atuavam na área metropolitana de Lisboa. O questionário incluía questões de caracterização sociodemográfica, avaliação da adesão ao padrão alimentar mediterrânico (através do *Mediterranean Diet Adherence Screener*), qualidade do sono (através do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, e *stress* (através do Questionário de *Stress* Ocupacional – Visão Geral).

RESULTADOS: Participaram neste estudo 70 bombeiros portugueses, com uma média de idade de 39 anos (DP: 9,8). Maioritariamente do sexo masculino (90%), a residir na área metropolitana de Lisboa (73%), e com o ensino secundário completo (62,9%). A maioria dos participantes era composta por bombeiros profissionais (83%), e mais da metade (53,6%) exercia essa profissão há mais de 18 anos. Cerca de 70% dos bombeiros tinha excesso de peso. Aproximadamente 80% dos bombeiros apresentaram um nível intermediário de adesão ao PAM, 56,6% apresentava uma má qualidade do sono, e mais de 50% apresentava níveis elevados de *stress*.

CONCLUSÕES: A alta prevalência de excesso de peso, adesão intermediária ao PAM, alto nível de stresse e má qualidade do sono entre os bombeiros destaca a necessidade se desenvolverem estratégias e políticas direcionadas para melhorar sua saúde e bem-estar.

PO84. RELATIONSHIP BETWEEN FACTORS INFLUENCING FOOD CHOICE AND SOCIODEMOGRAPHIC FACTORS IN A SAMPLE OF FIREFIGHTERS

Carolina Sousa¹; Diana Figueiredo¹; Filipe Silvério¹; Glória Silva¹; Nádía Sousa¹; Leandro Oliveira^{2,3}

¹ School of Health Sciences and Technologies at Lusófona University

² CBIOS - Universidade Lusófona's Research Center for Biosciences & Health Technologies

³ Polytechnic Institute of Coimbra, Coimbra Health School

INTRODUCTION: Firefighters face challenging situations that require high levels of energy and physical endurance. A proper diet provides the necessary energy to meet these physical and mental demands, maintaining performance at an optimal level during firefighting, rescue, and other emergency operations.

OBJECTIVES: To study the relationship between factors influencing food choices and sociodemographic factors in a sample of firefighters.

METHODOLOGY: Data collection for this cross-sectional study took place between November 2023 and January 2024. An online questionnaire was developed and administered to a convenience sample of firefighters who were active in the Lisbon metropolitan area. The questionnaire included sociodemographic characterization questions and a question about the factors influencing the firefighters' food choices. This question had 15 response options, and participants were asked to select 3 factors.

RESULTS: In this study, 70 Portuguese firefighters participated, with an average age of 39 (SD: 9.8) years. Predominantly male (90.0%), residing mainly in the Lisbon metropolitan area (73.0%), and possessing completed secondary education (62.9%). The majority of participants were professional firefighters (83.0%), and over half (53.6%) had been in this profession for more than 18 years. Approximately 56.0% of firefighters were classified as overweight. The most mentioned factors were: attempting to eat healthily (63.3%), habit or routine (35.7%), and food quality or freshness (34.2%). Firefighters with higher incomes indicated taste of food and weight control as more influential factors in food choice compared to their counterparts. No differences were observed between factors influencing food choice based on firefighters' gender.

CONCLUSIONS: These results suggest the need to implement educational programs and health promotion policies specifically tailored for firefighters, aimed at improving their dietary habits and reducing the risk of overweight and its associated consequences.

PO85. LATER EATING INFLUENCE CHRONO-RELATED BEHAVIOURS AMONG PEOPLE LIVING WITH SEVERE OBESITY: RESULTS FROM THE CHRONOWISE COHORT

Joana Rodrigues^{1,2}; Vânia Magalhães^{3,4,5}; Maria Paula Santos^{4,6}; Cátia Reis⁷⁻⁹; Fernando Pichel⁵; Paulo Soares¹⁰; Jorge Santos^{4,10,11}; Sofia Vilela^{3,4}

¹ Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

³ EPIUnit - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

⁴ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR)

⁵ Serviço de Nutrição da Unidade Local de Saúde de Santo António

⁶ Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL), Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

⁷ CRC-W - Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Católica Portuguesa

⁸ Instituto de Saúde Ambiental (ISAMB), Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

⁹ Instituto de Medicina Molecular João Lobo Antunes (IMM), Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

¹⁰ Serviço de Cirurgia Digestiva e Extradigestiva da Unidade Local de Saúde de Santo António

¹¹ Unidade Multidisciplinar de Investigação Biomédica (UMIB), Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

INTRODUCTION: Later eating may play a significant role in weight regulation. Thus, data regarding late eaters' behaviours is crucial.

OBJECTIVES: To compare chrono-related behaviours according to eating midpoint (EM; i.e. the middle timepoint between first and last meal) among individuals living with severe obesity.

METHODOLOGY: Within the ChronoWise project, a prospective cohort designed to follow people undergoing bariatric surgery at the Santo António Local Health Unit, Porto, baseline data collected at pre-surgery was used for the current cross-sectional analysis. The sample includes 43 participants (76.7% females, aged 18-66 years; mean age 42.2±12.5). The Chrononutrition Profile – Questionnaire assessed chrono-nutrition dimensions, including meal timing and nighttime snacking, on typical work and free days. The eating window (interval from first to last meal), evening latency (time between last meal and sleep onset), and EM were calculated as the weighted average across work and free days. Chronotype was determined using the Munich Chronotype Questionnaire. Participants were categorized according to EM as 'early' (EM≤15h00) or 'late' (EM>15h00) eaters. Comparisons of chrono-related factors according to EM were performed using Mann-Whitney or student's t-test, as applicable.

RESULTS: Late eaters were observed among 39.5% of the sample, who tend to

exhibit a higher body mass index (44.5 vs. 43.3 kg/m²). Late eaters showed an extended eating window (13h34 vs. 11h30; $p < 0.030$) and lower evening latency (2h21 vs. 3h44, $p = 0.013$), compared to early eaters. Engaging in nighttime snacking is a frequent behaviour among late eaters (4 vs. 0 per week snacking after last meal, $p < 0.001$). Additionally, later chronotypes were related to later eating (4:30 vs. 3:16, $p < 0.001$).

CONCLUSIONS: Late eating was characterized by longer eating windows, nighttime snacking, and potential sleep disruption. These insights into the behaviours related to late eating may be useful in improving weight loss success following bariatric surgery.

FUNDING: FCT [UIDP/04750/2020; LA/P/0064/2020; 10.54499/2021.01096.CEECIND/CP1686/CT0001] and EPIUnit [SGITR2023/EPIUnit]

PO86. IMPACTO DO PERÍODO DE AVALIAÇÕES NOS HÁBITOS ALIMENTARES DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS PORTUGUESES

Carolina Fidalgo¹; Cíntia Ferreira-Pêgo²

¹ Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona

² CBIOS Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies

INTRODUÇÃO: O ingresso na universidade é caracterizado pela adaptação a novos desafios. As exigências académicas frequentes podem provocar níveis exacerbados de stress e ansiedade.

OBJETIVOS: Avaliar os hábitos alimentares de uma amostra de estudantes universitários portugueses durante o período de avaliações do semestre.

METODOLOGIA: Foi realizado um estudo observacional descritivo transversal, com 221 estudantes universitários Portugueses com idades compreendidas entre os 18 e os 30 anos. Utilizou-se um questionário auto-reportado para obter as características gerais e os hábitos alimentares.

RESULTADOS: O uso raro de plataformas de entrega de comida foi maior pelos estudantes que se encontravam no primeiro e segundo anos do seu curso. Verificou-se um aumento do consumo de fruta pelos participantes com estatuto trabalhador-estudante. O consumo frequente de alimentos de forma a aliviar o stress foi maior nos estudantes sem qualquer estatuto. Os inquiridos deslocados consumiam com uma menor frequência refeições realizadas por terceiros. Os indivíduos do sexo feminino eram os que mais consumiam snacks e doces, refeições realizadas pelo próprio, alimentos para aliviar o stress, e as que mais "saltavam refeições".

CONCLUSÕES: A presença frequente de hábitos alimentares inadequados por parte dos estudantes, como o baixo consumo de vegetais e fruta e o consumo de snacks e doces durante os períodos de avaliações reforçam a importância da existência de programas de educação nutricional nas universidades, com o intuito de melhorar as escolhas alimentares efetuadas.

PO87. CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS NUMA AMOSTRA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS PORTUGUESES

Catarina Antão¹; Cíntia Ferreira-Pêgo²

¹ Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona

² CBIOS Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies

INTRODUÇÃO: O uso nocivo de álcool entre jovens adultos tem sido reconhecido como um problema de saúde pública. Os estudantes universitários representam uma população particularmente suscetível, dado que os ambientes sociais e académicos aos quais são expostos incentivam ao consumo de álcool.

OBJETIVOS: Avaliar o consumo de álcool em estudantes universitários portugueses, assim como quais os fatores que o potenciam.

METODOLOGIA: A recolha de dados foi realizada através de um questionário online a partir do qual se obteve uma amostra final de 415 participantes com idade média de 20,47 (DP: 2,19) anos, sendo 93 homens e 322 mulheres, todos estudantes de ensino superior Português.

RESULTADOS: Os resultados deste estudo indicaram que 96,86% dos alunos afirmaram ter consumido álcool em algum momento da vida, sendo que 88,56% destes inquiridos iniciou o seu consumo precocemente (< 18 anos). A cerveja e a cidra foram as bebidas consumidas com maior frequência, sendo este consumo maioritariamente representado por homens. Verificou-se também que as festas, jantares académicos e praxes universitárias são os principais ambientes favorecedores para este consumo.

CONCLUSÕES: O presente estudo proporcionou uma visão abrangente sobre o consumo de álcool entre estudantes universitários portugueses, evidenciando a relevância e a extensão desse fenómeno. É possível afirmar, tendo em consideração os dados obtidos, que os estudantes universitários apresentaram efetivamente padrões de consumo de álcool elevados, ressaltando a necessidade de estratégias de prevenção e redução deste comportamento direcionadas a faixas etárias mais jovens.

PO88. THE IMPACT OF ECONOMIC INFLATION ON PORTUGUESE EATING CHOICES

Carolina Fidalgo¹; Catarina Antão¹; Laura Nobre¹; Cíntia Ferreira-Pêgo²

¹ School of Sciences and Health Technologies of the Universidade Lusófona

² CBIOS Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies

INTRODUCTION: The occurrence of the COVID-19 pandemic and the war in Ukraine has led to a worsening of the global economy and consequently triggered economic inflation. Increasing food prices could compromise the population's health, since it's known that it's a determining factor for food choices.

OBJECTIVES: To evaluate the impact of economic inflation on the diet of the Portuguese population.

METHODOLOGY: A cross-sectional study was designed and included 238 participants aged between 18 and 77 years. The participants were divided into three groups according to their family's monthly income.

RESULTS: It was observed that there was a decrease in fat consumption. Most of the families who reduced their consumption of cereals, meat and eggs, fish, and dairy products belonged to the intermediate income group. Regarding the consumption of vegetables, legumes, and fruits, the majority of participants maintained their consumption. When purchasing food, nutritional quality was the main contributing factor, followed by price.

CONCLUSIONS: Inflation seems to show a direct consequence on the dietary decisions of the Portuguese population, potentially a long-term negative impacts on diet quality and lifestyle.

PO89. AVALIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL DE ALIMENTOS TRANSFORMADOS À BASE DE CEREAIS DESTINADOS A LACTENTES E CRIANÇAS PEQUENAS

Ana Rodrigues¹; Joana Vieira¹; Mariana Maria¹; Cátia Braga-Pontes^{1,2}; Carla Guimarães^{1,2}; Cidália D Pereira^{1,2}

¹ Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

² CiTechCare, Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

INTRODUÇÃO: Os alimentos transformados à base de cereais, são frequentemente oferecidos no início da diversificação alimentar. Sendo a alimentação na infância uma etapa importante para o desenvolvimento e crescimento infantil, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu um Modelo do Perfil Nutricional

e Promocional (MPNP), com o objetivo de garantir a adequação dos alimentos destinados a lactentes e crianças pequenas (6-36 meses).

OBJETIVOS: Avaliar a adequação do perfil nutricional de alimentos transformados à base de cereais (ATBC) destinados a lactentes e crianças pequenas disponíveis em Portugal, de acordo com o MPNP da OMS revisto em 2022, bem como a presença/adequação da alegação nutricional “sem adição de açúcar”.

METODOLOGIA: Estudo transversal com recolha de ATBC (fevereiro de 2023), disponíveis no mercado português, cuja análise do perfil nutricional e alegações nutricionais foi realizada através da informação nutricional disponível nos sites das marcas e/ou superfícies comerciais e também presente no rótulo dos produtos.

RESULTADOS: Foram avaliados 81 produtos, dos quais 49,4% (n=40) cumpriram todos os requisitos do MPNP. Os critérios “sem adição de açúcar” e “conteúdo de fruta” foram aqueles em que se verificou uma maior percentagem de inadequação, 27.2% e 22.2%, respetivamente. Relativamente à alegação nutricional “sem adição de açúcar”, 74.1% dos produtos apresentava-a no seu rótulo. Contudo, dois destes produtos continham “sumo concentrado de laranja”, o qual, de acordo com a OMS deve ser considerado um açúcar de adição.

CONCLUSÕES: Metade dos alimentos analisados neste estudo não apresenta um perfil nutricional adequado pelo que a articulação entre as organizações de saúde nacionais/internacionais e a indústria alimentar será fundamental para uma maior adequação nutricional. Adicionalmente, a presença da alegação nutricional “sem adição de açúcar” em 74.1% dos produtos contraria a recomendação da OMS que preconiza a ausência deste tipo de alegações em alimentos dirigidos a lactentes e crianças pequenas entre os 6 e os 36 meses.

PO90. PLANO “DESPERDIÇAR-”: ESTRATÉGIAS PARA A MITIGAÇÃO DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR EM REFEITÓRIOS ESCOLARES

Nuno Catarino¹; Fátima Gracinda²; Carla Rodrigues^{1,3}; Jorge Lameiras⁴; Goret Botelho^{1,3}

¹ Escola Superior Agrária de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra

² Unidade de Educação da Câmara Municipal da Lousã

³ Centro de Estudos de Recursos Naturais Ambiente e Sociedade (CERNAS) do Instituto Politécnico de Coimbra

⁴ Serviço de Nutrição, Centro de Saúde de Condeixa-A-Nova da Unidade Local de Saúde de Coimbra

INTRODUÇÃO: O desperdício alimentar é um problema social cada vez mais emergente. No contexto das refeições em ambiente escolar, a existência de desperdício alimentar é uma realidade que necessita de ser monitorizada e mitigada.

OBJETIVOS: Implementação de um plano para a redução do desperdício alimentar na rede pública escolar de um município da região Centro de Portugal.

METODOLOGIA: Numa primeira fase realizou-se um estudo observacional e o levantamento das ocorrências que resultavam em desperdício alimentar. Na segunda fase construiu-se o plano “Desperdiçar-” que apresenta sete objetivos e seis estratégias de implementação.

RESULTADOS: A implementação do plano permite: a) quantificar o desperdício de alimentos total; b) calcular a média de desperdício diário por escola; c) determinar a taxa de desperdício por quantidade de alimentos produzidos; d) implementar ações de educação alimentar que visem a sensibilização da comunidade escolar; e) avaliar a satisfação da comunidade escolar nas ações desenvolvidas; f) criar uma base de dados que auxilie o processo de decisão.

CONCLUSÕES: O plano “Desperdiçar-” que visa mitigar o desperdício alimentar em refeitórios escolares é uma ferramenta que contribuirá para a melhoria contínua no sistema alimentar no contexto dos refeitórios escolares.

FINANCIAMENTO: O CERNAS é apoiado por Fundos Nacionais Portugueses através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref. UIDB/00681/2020. DOI: <https://doi.org/10.54499/UIDP/00681/2020>.

PO91. CARACTERIZAÇÃO DO SAL E DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR DA SOPA EM ESCOLAS DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE LOULÉ

Sofia Sousa Silva^{1,2}; Lisa Cartaxo¹; Sofia Alves¹; Teresa Sancho³; Margarida Liz Martins^{4,7}

¹ Unidade Local de Saúde do Algarve

² Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

³ Administração Regional de Saúde do Algarve, I.P.

⁴ Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra

⁵ Health & Technology Research Center

⁶ Centro de Investigação do Desporto e Actividade Física da Universidade de Coimbra

⁷ Centro de Investigação em Antropologia e Saúde

INTRODUÇÃO: Em Portugal, as doenças do aparelho circulatório, são a principal causa de morte (27,4%), com a hipertensão arterial (HTA), prevalente em 42,6%, sendo um dos principais determinantes. O excessivo consumo de sal constitui fator de risco para desenvolver HTA, apontado como um dos hábitos alimentares inadequados, responsável pela perda de anos de vida saudável. O desperdício alimentar (DA) constitui uma preocupação atual. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, cerca de 1/3 dos alimentos produzidos são desperdiçados ao longo da cadeia de abastecimento alimentar. O Plano Nacional de Saúde 2021-2030, considera a Escola um contexto imprescindível para atuar.

OBJETIVOS: Este estudo pretende caracterizar a quantidade de sal e o DA em sopas servidas em refeitórios de Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) no Município de Loulé.

METODOLOGIA: Foram incluídas no estudo 3 escolas do 1.º CEB. A medição de sal na sopa foi realizada durante 10 dias em cada escola com o equipamento LAQUAtwin salt-11. Quantificou-se diariamente o desperdício alimentar (total, sob a forma de restos e de sobras) pelo método de pesagem. Avaliaram-se 4983 refeições fornecidas a 540 crianças, com idades entre os 6 e os 10 anos.

RESULTADOS: Observou-se que a média de sal na sopa variou entre 0,42 e 2,25 g/dose, com média de sal de 1,03 g/dose, significativamente superior ao recomendado (0,1g/dose). O desperdício médio diário de sopa foi de 50,9 kg, correspondendo a um valor de sobras de 19,6% e de restos de 35,2%, valores significativamente superiores aos de referência, 3% e 10%, respetivamente. Em média cada criança desperdiça 59 g da sopa servida no almoço escolar.

CONCLUSÕES: A quantidade de sal disponibilizada por sopa e o elevado DA observado enfatizam a importância de monitorizar e reduzir o sal das refeições escolares e encetar estratégias para a redução do DA.

PO92. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR NUM AGRUPAMENTO DE ESCOLAS NA REGIÃO DO ALGARVE

Marta Salas¹; Liliana Oliveira Dias²; Lara Guerreiro²

¹ Agrupamento de Escolas de Vila Real de Santo António

² Núcleo de Educação e Qualidade Alimentar, Departamento de Educação, Juventude e Desporto da Câmara Municipal de Sintra

INTRODUÇÃO: O excesso de peso é um dos principais desafios de Saúde Pública a nível europeu, sendo que as suas comorbilidades tendem a perpetuar-se na vida adulta.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) implementou o Sistema Europeu de Vigilância Nutricional Infantil, COSI [Childhood Obesity Surveillance Initiative], que estabelece a comparação do estado nutricional infantil de crianças em idade escolar (6-8 anos), de países europeus.

No ano letivo 2021/2022, decorreu a 6.ª ronda do COSI Portugal, registando-se um aumento na prevalência de excesso de peso e obesidade infantil tanto a nível nacional, como na Região do Algarve.

OBJETIVOS: Determinar a prevalência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade de crianças em idade escolar num agrupamento de escolas da região do Algarve e comparar com os dados obtidos da 6.ª ronda do COSI Portugal.

METODOLOGIA: Avaliou-se o estado nutricional de 57 crianças (62,6% do universo total), conforme o Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil e Juvenil. A sua caracterização, efetuou-se segundo o Referencial de Curvas de Crescimento da OMS para crianças dos 5 aos 19 anos, mais especificamente, segundo o Índice de Massa Corporal para a idade e por sexo. Para o tratamento dos dados utilizou-se o *software* Excel.

RESULTADOS: Verificou-se uma prevalência de excesso de peso (32,8%) superior ao observado na 6.ª ronda do COSI Portugal, na região do algarve (27,7%), sendo a diferença entre os dados recolhidos e os dados nacionais inferior a 1%. A diferença entre a prevalência de baixo peso observada (1,7%) e a prevalência de baixo peso a nível regional (1,9%) e nacional (1,6%) foi inferior a 0,5%.

CONCLUSÕES: A prevalência de excesso de peso observada é superior aos dados obtidos na 6.ª ronda do COSI Portugal. Sugere-se a realização de mais trabalhos nesta população, por forma a perceber eventuais causas desta diferença.

PO93. PARENTAL AND CHILDREN'S PERCEPTIONS OF FOOD WASTE AT HOME AND SCHOOL ENVIRONMENTS: A CASE STUDY

Daiane Moura¹; Cláudia Nunes¹; Duarte Vidinha¹

¹ Department of Nutrition – Faro Health Centre of the Local Health Unit of the Algarve

INTRODUCTION: School meal availability does not guarantee children's consumption. In this context, parents play a pivotal role in influencing children's eating habits, impacting food waste (FW) at schools. Assessing parental and children's perceptions of FW can enhance strategies to promote school meal consumption.

OBJECTIVES: To assess parental and children's perceptions of FW habits among children at home and schools in the Municipality of Faro.

METHODOLOGY: Observational study design with a convenience sample. Data were collected through a self-reported questionnaire provided to parents in February 2023. Parents reported on their children's FW habits at home and children reported about their FW habits at school. Additionally, demographic factors including children's gender and age group, parental education level, and school location were collected for data analyses.

RESULTS: In total, 261 parents participated in the survey. Approximately 66% of children reported leaving food on the plate at school, whilst 41% of parents reported their children leaving food on the plate at home. Vegetables were the component most frequently wasted by children both at home and in schools (58.7% vs. 49.2%, respectively), followed by fish (54.7% vs. 36.9%, respectively). Furthermore, higher parental education was associated with children wasting food more frequently at school ($p=0.031$). Additionally, older children wasted fish at school ($p=0.014$) and soup at home ($p<0.001$) more frequently.

CONCLUSIONS: The results demonstrated prevalent FW habits among children at home and schools, particularly concerning vegetables and fish. These findings also highlight the interplay between children's age group and parental education level in their FW habits. Therefore, developing tailored intervention strategies is essential for cultivating healthy and sustainable eating habits among children and promoting school meal consumption. Further research is needed to explore additional determinants and their long-term impacts on children's FW habits.

PO94. COMPOSITION OF MID-MORNING SNACKS AMONG SECOND GRADE CHILDREN IN THE MUNICIPALITY OF FARO

Catarina Nunes¹; Bernardo Rosa²; Cláudia Nunes²; Daiane Moura²; Rita Marques¹; Duarte Vidinha²

¹ School of Health of the University of the Algarve

² Nutrition Department, Faro Health Center – Local Health Unit of the Algarve

INTRODUCTION: Mid-morning snacks (MMS) represent a meal of great importance for child development and growth. The food quality resulting from this meal can influence eating habits established in childhood, making the dietary and nutritional adequacy of these meals extremely important. Currently, in the Municipality of Faro, the MMS can be provided by the school or brought from home.

OBJECTIVES: To evaluate the dietary quality of MM in second grade students in the Municipality of Faro.

METHODOLOGY: This observational study included a representative sample of students from second grade of public schools in the Municipality of Faro. Each food composing the MMS was classified based on the nutritional profile: "food to promote", "food to limit" and "food to avoid" according to Directorate-General for Health. Subsequently, each MMS was categorized into "healthy MMS", "MMS to limit" and "not healthy MMS". The location of schools was stratified into urban or rural. T-student test was used, and statistical significance was set for $p<0.05$.

RESULTS: A total of 204 participants were included (55.4% male; 87.7% urban schools). It was found that 47% had an "not healthy MMS" with at least one "food to avoid". It was observed that the most consumed foods were water (86.8%), cookies (38.7%), milk (25.5%), bread (23%) and flavored milk (22.1%). Additionally, a higher consumption of fruit ($p=0.019$), croissants ($p=0.038$) and charcuterie products ($p=0.017$) were observed among females compared to males. It was also found that in urban schools there was a higher consumption of flavored milk ($p=0.017$) and cookies (such Marie biscuit, $p<0.001$), while in rural schools there was a higher consumption of rice/corn tortillas ($p<0.001$).

CONCLUSIONS: These results emphasize the importance of develop adapted interventions to ensure the compliance of national recommendations and improve the dietary quality of MMS, according to the geographical location of schools.

PO95. MONITORIZAÇÃO NUTRICIONAL DE ALIMENTOS COM RÓTULOS VISUALMENTE APELATIVOS PARA CRIANÇAS – PORTUGAL 2024

Roberto Brazão¹; Paulo Fernandes¹; Andreia Lopes¹; Maria da Graça Dias¹

¹ Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP

INTRODUÇÃO: Uma alimentação inadequada, caracterizada por um consumo excessivo de alimentos com alto valor energético e elevados teores de ácidos gordos saturados, açúcares e sal, tem contribuído para a crescente e preocupante prevalência de excesso de peso em Portugal, particularmente nas faixas etárias mais jovens.

As crianças e adolescentes representam um grupo vulnerável, uma vez que as suas preferências e comportamentos alimentares podem ser significativamente influenciados pelo marketing. O marketing alimentar é frequentemente utilizado para promover alimentos e bebidas menos saudáveis, o que levanta preocupações sobre o impacto que estas estratégias podem ter na dieta e saúde das crianças.

OBJETIVOS: Avaliação de características nutricionais de alimentos com rótulos visualmente apelativos para crianças disponíveis no mercado português em 2024.

METODOLOGIA: Recolheu-se informação nutricional de alimentos com rótulos contendo mascotes, personagens e outras imagens visualmente apelativas para crianças em sites de distribuidores nacionais, em fevereiro de 2024. Comparou-se com os valores de referência definidos na Estratégia Integrada para Promoção da Alimentação Saudável (EIPAS) e no decodificador de rótulos da

Direção-Geral da Saúde (DGS).

RESULTADOS: Monitorizou-se 247 produtos, de 6 categorias, tendo-se verificado que 98,8% não estavam de acordo com os valores de referência da EIPAS (VRE) quando avaliados conjuntamente os teores de açúcar e sal (97,6% excedem o VRE para os açúcares e 62,8% excedem o VRE para o sal). Considerando os valores nutricionais estabelecidos no descodificador de rótulos, 19,0%, 26,3%, 49,4% e 0,4% dos produtos apresentavam teores altos de lípidos, ácidos gordos saturados, açúcares e sal, respetivamente.

CONCLUSÕES: Somente três produtos estão de acordo com a EIPAS quando avaliados conjuntamente os teores de açúcares e sal. Simultaneamente, verificou-se percentagens consideráveis de produtos com teores altos de lípidos e de ácidos gordos saturados. Neste contexto, é fundamental desenvolver ações de saúde pública, nomeadamente medidas legislativas relativas à reformulação, rotulagem e regulação/restrrição ao marketing alimentar bem como iniciativas de literacia/educação alimentar.

PO96. PERCEÇÕES DOS ADOLESCENTES SOBRE COMPORTAMENTOS ALIMENTARES DISFUNCIONAIS, FATORES ASSOCIADOS E EFEITOS NA SAÚDE: UM ESTUDO QUALITATIVO

Alexandra Costa^{1,2*}; Beatriz Teixeira^{1,3*}; Rita Pereira^{1,2*}; Sarah Warkentin^{4,6*}; Andreia Oliveira^{1,2,7}

* Estes autores contribuíram de forma igual

¹ EPIUnit - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

² Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR) da Universidade do Porto

³ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

⁴ Universidade Pompeu Fabra

⁵ ISGlobal, Parque de Pesquisa Biomédica de Barcelona (PRBB), Doctor Aiguader

⁶ Consórcio de Investigação em Epidemiologia e Saúde Pública Espanhol (CIBERESP)

⁷ Departamento de Saúde Pública e Ciências Forenses e Educação Médica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: É necessário compreender melhor a natureza dos comportamentos alimentares disfuncionais e os seus determinantes na adolescência, considerando a sua prevalência e impacto na saúde. Os estudos qualitativos permitem explorar as percepções dos adolescentes durante este período crítico de desenvolvimento.

OBJETIVOS: Avaliar as percepções dos adolescentes em relação aos comportamentos alimentares disfuncionais, os fatores que os influenciam, assim como os efeitos no bem-estar e na saúde, utilizando métodos qualitativos.

METODOLOGIA: Foram realizadas nove discussões em grupos focais numa amostra de 80 adolescentes selecionados por conveniência (idades compreendidas entre 15 e 19 anos) de uma escola urbana no Porto, durante o ano académico de 2022/2023. Os grupos focais foram conduzidos pela equipa de investigação segundo um guião semiestruturado. Após consentimento, as sessões foram gravadas, posteriormente transcritas e os diferentes fatores foram identificados através de uma análise temática de conteúdos.

RESULTADOS: Surgiram três domínios principais: fatores individuais (incluindo o estado emocional e a percepção da imagem corporal), fatores interpessoais (englobando as interações com grupos de pares na escola e com a família) e fatores sociais (nomeadamente os ideais de beleza e os seus influenciadores, como são os meios de comunicação social). Em termos de implicações para a saúde, foram mencionadas a desnutrição, a obesidade e as alterações cardiometabólicas. Os comportamentos alimentares disfuncionais, de acordo com a perspetiva dos adolescentes, podem também levar à culpa e à depressão e servir como precursores de distúrbios alimentares. Para além disso, o isolamento social foi também identificado como uma das consequências das preocupações com o peso e a forma corporal.

CONCLUSÕES: Estes resultados sublinham a necessidade de promover uma perceção da imagem corporal mais saudável, reduzir a pressão social sobre a aparência e de abordar as consequências adversas para a saúde e para a sociedade dos comportamentos alimentares disfuncionais entre os adolescentes.

PO97. EATING BEHAVIOURS, MEAL TIMING AND FOOD CHOICES OF POLISH AND PORTUGUESE ADULTS

Julia Bober^{1,2*}; Klaudia Wiśniewska^{3,4*}; Katarzyna Okręglička^{3*}; Ewelina Gaszyńska^{1*}

¹ Department of Nutrition and Epidemiology of the Medical University of Lodz

² International Doctoral School of the Medical University of Lodz

³ Department of Social Medicine and Public Health of the Medical University of Warsaw

⁴ Doctoral School of the Medical University of Warsaw

INTRODUCTION: Understanding the eating behaviours of adults is essential for promoting healthy lifestyles and preventing nutrition-related health issues: metabolic syndrome (MetS) and cardiovascular diseases (CVDs). This study focuses on Polish and Portuguese adults, investigating the cultural and socio-economic factors that influence their dietary choices.

OBJECTIVES: This study aims to provide an overview of eating habits among Polish and Portuguese adults, identifying factors influencing their eating behaviours, as despite different diet and geographic location, they share common problems with overweight and lifestyle-related diseases.

METHODOLOGY: A cross-sectional study was conducted with participants over 18 years old, Polish and/or Portuguese nationality (N=531). A structured questionnaire collected quantitative data on dietary patterns, meal frequency, food preferences, and factors influencing food choices. Participants completed an online, validated version of the AEBQ (Adult Eating Behaviour Questionnaire). The questionnaire also included questions about daily meal consumption behaviours, based on the previously validated Food Frequency Questionnaire (FFQ).

RESULTS: Initial findings revealed a variety of eating habits influenced by cultural, social and economic factors. The study identified patterns of food preferences, eating and drinking behaviours. Alarming trends in consumption of high amount of calories as well as pre-made meals and the impact of digital media on dietary consumption were also shown in both populations.

CONCLUSIONS: This study provides insight into the dietary behaviours of adults and their determinants. The results are expected to influence public health initiatives, guiding the development of targeted interventions to promote healthier lifestyles and prevent MetS and CVDs in the study population. Future research should look further into the specific aspects identified in this study to improve health promotion strategies for adults in both countries.

PO98. PADRÃO ALIMENTAR E LITERACIA NUTRICIONAL DOS PROFISSIONAIS DE UMA UNIDADE LOCAL DE SAÚDE DO NORTE DE PORTUGAL

Mariana Rebelo^{1*}; Ana Maria Pereira^{2*}; Elisabete Pinto^{3*}

¹ Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança

² Centro de Investigação de Montanha do Instituto Politécnico de Bragança

³ Centro de Biotecnologia e Química Fina da Universidade Católica Portuguesa

INTRODUÇÃO: Uma maior literacia nutricional poderá associar-se à adoção de um padrão alimentar mais saudável, tal como a Dieta Mediterrânica ou a Dieta Atlântica.

OBJETIVOS: Caracterizar o padrão alimentar dos profissionais de uma Unidade Local de Saúde e relacioná-lo com a sua Literacia Nutricional

METODOLOGIA: Estudo transversal, realizado numa Unidade Local de Saúde do

Norte de Portugal, de agosto a setembro de 2023. Para avaliação do nível de adesão à Dieta Mediterrânea e Atlântica utilizaram-se as ferramentas PREDIMED e um índice da Fundación Dieta Atlántica, respetivamente. A literacia nutricional foi avaliada através do Newest Vital Sign.

RESULTADOS: A amostra foi constituída por 156 profissionais, maioritariamente mulheres (74,4%), Licenciados (55,1%), Enfermeiros (55,2%) e a trabalhar nos Cuidados Hospitalares (84,0%). A maioria dos participantes apresentou uma adesão moderada à Dieta Mediterrânea M (62,2%) e à Dieta Atlântica (64,7%), constatando-se que as mulheres mostraram uma maior proporção de boa adesão à Dieta Atlântica ($p=0,001$). As mulheres apresentaram uma maior adesão do consumo de fruta ≥ 2 porções/dia (84,2% vs. 67,5%, $p=0,023$), de hortícolas ≥ 2 porções/dia (69,0% vs. 47,4%, $p=0,016$), de hortícolas brássicas ≥ 3 porções/semana (89,7% vs. 70,0%, $p=0,003$) e no consumo regular de alimentos sazonais, tradicionais e locais (91,4% vs. 77,5%, $p=0,027$). Os homens apresentaram uma maior adesão no consumo de carnes vermelhas ≥ 1 porção/semana, comparativamente às mulheres (80,0% vs. 62,1%, $p=0,038$). A maioria dos participantes apresentou uma Literacia Nutricional adequada (79,5%). Diferenças significativas foram observadas para a escolaridade ($p=0,004$) e profissão ($p=0,008$), onde a maioria dos participantes com literacia adequada possuía Ensino Superior (90,4%) e eram, maioritariamente Enfermeiros (59,0%). Não houve associação entre a Literacia Nutricional e o nível de adesão à Dieta Mediterrânea e Atlântica.

CONCLUSÕES: Os profissionais de saúde afastam-se dos padrões alimentares ancestrais associados a benefícios para a saúde, mesmo tendo uma Literacia Nutricional adequada.

PO99. LETRAMENTO EM SAÚDE DE PESSOAS COM EXCESSO DE PESO ATENDIDAS NA ATENÇÃO BÁSICA

Ticiane de Oliveira Albuquerque¹; Alessandra da Silva Rocha²; Amanda Maria Serra Pinto²; Maria Lara de Almeida Pinheiro²; Mariana Ferreira Pinto²; Soraia Pinheiro Machado²; Antonio Augusto Ferreira Carioca³; Claudia Machado Coelho Souza de Vasconcelos²; Helena Alves de Carvalho Sampaio¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará

² Centro de Ciências da Saúde, Programa de Graduação em Nutrição da Universidade Estadual do Ceará

³ Programa de Graduação em Nutrição da Universidade de Fortaleza

INTRODUÇÃO: O letramento em saúde (LS) diz respeito à capacidade das pessoas em tomar decisões bem fundamentadas e participar ativamente na gestão de sua saúde. A atenção primária à saúde (APS) tem papel crucial na promoção do LS, principalmente para pessoas com excesso de peso, condição muito prevalente no mundo.

OBJETIVOS: Verificar a relação do LS de usuários com excesso de peso com seu perfil sócioeconômico e demográfico.

METODOLOGIA: Estudo transversal, financiado pela Chamada CNPq/MS/SAPS/DEPROS Nº 27/2020, envolvendo 411 pacientes com excesso de peso atendidos na APS. Utilizou-se a versão brasileira do *Health Literacy Questionnaire* – HLQ-Br e um questionário com variáveis socioeconômicas e demográficas. A normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste *Shapiro-Wilk*. As associações entre LS e as variáveis foram testadas pelo teste *t* de *Student* ou *Mann-Whitney* ($p<0,05$).

RESULTADOS: A idade média dos participantes foi 39,6 anos ($\pm 10,3$), maioria do sexo feminino (90,99%), parda (67,88%) e não casada (54,01%). A renda familiar predominante foi de 1 a 3 salários mínimos (48,66%), com predomínio da escolaridade de 12 anos de estudo (41,61%). Quanto aos escores do HLQ-Br: pior “Compreensão e apoio dos profissionais de saúde” foi associado à

menor idade ($p=0,014$) e homens ($p=0,032$); “Cuidado ativo da saúde” foi pior naqueles mais jovens ($p=0,001$); “Capacidade de interagir ativamente com profissionais de saúde”, foi menor entre os casados ($p=0,003$); “Navegar no sistema de saúde”, foi pior entre casados ($p=0,033$) e com menor escolaridade ($p=0,003$); “Capacidade de encontrar boas informações sobre saúde” foi limitada naqueles com maior idade ($p=0,021$) e nas mulheres ($p=0,040$); “Compreender as informações sobre saúde e saber o que fazer”, teve maior limitação nos mais velhos ($p=0,005$) e com menor escolaridade ($p=0,008$).

CONCLUSÕES: Há relação entre LS e características dos usuários com excesso de peso, demandando que este fato seja levado em conta no delineamento de ações educativas.

PO100. LETRAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA

Patricia Candido Alves¹; Ticiane de Oliveira Albuquerque¹; Ellen Caminha Souza¹; Vitória Costa de Oliveira²; Laura Brena Rios²; Tailing Gomes Alves de Lemos²; Luiz Gonzaga Porto Pinheiro⁴; Paulo Henrique Diógenes Vasques³; Helena Alves de Carvalho Sampaio¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará

² Centro de Ciências da Saúde, Programa de Graduação em Nutrição da Universidade Estadual do Ceará

³ Grupo de Educação e Estudos Oncológicos da Universidade Estadual do Ceará

⁴ Grupo de Educação e Estudos Oncológicos da Universidade Federal do Ceará

INTRODUÇÃO: O letramento nutricional consiste nas habilidades de acessar, entender, avaliar e tomar decisões sobre alimentação apropriadas para manutenção da saúde. O câncer de mama é considerado uma das principais causas de morte entre as mulheres, com fatores de risco associados a hábitos alimentares inadequados, incluindo o risco de recidiva. Assim, verificar o letramento nutricional dessas mulheres é fundamental para estabelecer estratégias que promovam saúde.

OBJETIVOS: Avaliar o nível de letramento nutricional de mulheres sobreviventes de câncer de mama.

METODOLOGIA: Estudo transversal, realizado em instituição de referência em oncologia. A amostra foi de conveniência, com 40 mulheres diagnosticadas com câncer de mama. As participantes foram entrevistadas por meio de um questionário contendo dados sociodemográficos, e utilizou-se o instrumento *nutrition literacy assessment instrument for brazilians (nlit-br)*, para aferir letramento nutricional. Tal ferramenta possui cinco blocos: nutrição e saúde; macronutrientes; rótulo de alimentos e números; grupos alimentares; habilidades como consumidor. Os dados foram tabulados a partir do programa *microsoft excel®* 2021. O nível de letramento satisfatório foi considerado para percentual de acerto maior que 50%. O estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa (caae 69459317.0.0000.5534).

RESULTADOS: As mulheres apresentaram média de idade de 49,68 anos, com prevalência de renda familiar de 1 – 2 salários-mínimos (75%) e escolaridade ≥ 12 anos de estudo (57,5%). O letramento nutricional foi satisfatório nas temáticas sobre nutrição e saúde (82%), macronutrientes (70,5%), grupos alimentares (64,22%) e habilidades como consumidor (78,06%), sendo insatisfatório no que se refere a rótulo de alimentos e números (46,5%) (Tabela 1).

CONCLUSÕES: O nível de letramento nutricional foi satisfatório na maior parte das categorias. Porém, o entendimento dos rótulos nutricionais e a habilidade de numeramento ainda se configuram como obstáculo. São necessárias estratégias de educação da população com foco nesta limitação.

TABELA 1

Letramento nutricional das mulheres sobreviventes de câncer de mama, segundo bloco temático. Fortaleza, 2024.

BLOCO TEMÁTICO	Nº. ITENS	PERCENTUAL MÉDIO DE ACERTOS
Nutrição e Saúde	10	82%
Macronutrientes	10	70,5%
Rótulo de alimentos e números	10	46,5%
Grupos Alimentares	16	64,22%
Habilidades como consumidor	9	78,06%

¹ Letramento nutricional avaliado a partir do Nutrition Literacy Assessment Instrument for Brazilians (Sarkis et al, 2022)

PO101. LETRAMENTO ALIMENTAR DE ADOLESCENTES: PERFIL DE ESCOLARES DE UM MUNICÍPIO DO NORDESTE BRASILEIRO

Sara Alencar Xavier Feitosa¹; Ticiane de Oliveira Albuquerque¹; José Wellington de Oliveira Lima¹; Marília Fontes Barbosa²; Ester Almeida Barboza de Sousa²; Helena Alves de Carvalho Sampaio¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará

² Centro de Ciências da Saúde, Programa de Graduação em Nutrição da Universidade Estadual do Ceará

INTRODUÇÃO: A adolescência é período crucial para a adoção de hábitos alimentares saudáveis. O letramento alimentar (LA) é fundamental neste processo. O LA corresponde à capacidade de acessar, compreender, julgar e aplicar informações acerca de alimentação, passando pela melhor conduta relativa à seleção, aquisição e preparo dos alimentos, além do envolvimento ativo na contribuição para uma sociedade melhor alimentada. A escola é um ambiente propício para desenvolver o LA de seus alunos.

OBJETIVOS: Descrever o LA de adolescentes quanto ao acesso, compreensão, avaliação e aplicação de informações sobre alimentação.

METODOLOGIA: Estudo exploratório e quantitativo, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da universidade estadual do Ceará, CAAE 69459317.0.0000.5534, e realizado no município Eusébio, localizado no Ceará, Nordeste brasileiro. A amostra foi de conveniência, envolvendo 629 alunos de 14 a 16 anos das escolas municipais. Através de entrevista, foi investigado o perfil sócio-demográfico e o LA dos alunos. Este foi avaliado através de um instrumento validado no Brasil. As análises descritivas foram realizadas pelo pacote estatístico STATA, versão 16. A maioria dos adolescentes era do sexo feminino (54,05%), tinha 14 anos (86,33%), cursava o 9.º ano (92,85%) e era parda (64,23%). O LA dos adolescentes exibiu fragilidades quanto ao acesso à informação (74,25%) e aplicação das informações acessadas (78,54%). Leve maioria (56,75%) referiu compreender as informações, mas apenas 45,63% avaliam tais informações. Pais/familiares foram os mais citados como fonte das informações (83,63%). A escola foi citada, através de aulas (32,75%) e materiais (29,09%). O assunto acessado predominante foi alimentação saudável e não saudável (74,09%).

CONCLUSÕES: O tema alimentação é de interesse dos adolescentes entrevistados, devendo a escola ser um espaço mais ativo no desenvolvimento de seu LA. Há necessidade de melhorar, principalmente, o acesso e a aplicação prática de informações sobre alimentação.

PO102. ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET OF A SAMPLE OF PORTUGUESE OVER 60 YEARS OLD

Catarina Pereira¹; Inês Monteiro¹; Maísa Pina¹; Cíntia Ferreira-Pêgo²

¹ School of Sciences and Health Technologies da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

² CBIOS Lusófona's Research Center for Biosciences and Health Technologies

INTRODUCTION: The population is aging, therefore there is a heavy prevalence of hypercholesterolemia, cardiovascular diseases, and diabetes. With the intent of minimizing the risk of non-communicable chronic diseases and raising the quality of life of our elderly, healthier food patterns must be adopted, like the Mediterranean Diet (MD).

OBJECTIVES: The objective of this study was therefore to analyze if the elderly adhere to the MD and understand if its notoriety had an impact on that decision.

METHODOLOGY: The analyzed sample consisted of 67 individuals over 60 years old (53 women and 14 men), interviewed in person, and was conducted utilizing the PREDIMED questionnaire, whose final score varies from 0 to 14.

RESULTS: The results obtained suggest that despite the benefits shown by this pattern, most of the sample (60%) shows a moderate adherence to the MD. The low weight, the knowledge of this pattern, retirement, and higher education can positively influence the elderly to adhere to the diet, however, it's important to emphasize that statistically there wasn't a significant difference in the results. Finally, it was easy to see that the main barriers to adhering were the low intake of vegetables, legumes, olive oil, wine, and seafood.

CONCLUSIONS: It is necessary to promote the nutrition literacy of the elderly, highlighting all the benefits of MD on increasing longevity and quality of life.

PO103. CARACTERIZAÇÃO DA ATITUDE E PERCEPÇÃO RELATIVAS À SUSTENTABILIDADE ALIMENTAR EM PORTUGAL

Juliana Fernandes¹; Paulo Figueiredo¹

¹ Instituto Universitário da Atlântica

INTRODUÇÃO: A alimentação é um dos principais desafios para a sustentabilidade do planeta. Uma dieta sustentável, que proteja a biodiversidade e os ecossistemas e seja simultaneamente nutricionalmente adequada, segura e saudável, deverá contribuir para um planeta mais sustentável.

OBJETIVOS: Pretendeu-se recolher informação sobre a atitude e percepção da população adulta residente em Portugal relativamente à sustentabilidade alimentar e verificar a adequação de um questionário utilizado para esse efeito.

METODOLOGIA: Foi aplicado um questionário online, em Maio de 2023, sendo convidados a participar todos os indivíduos adultos residentes em Portugal. O questionário, aprovado pela Comissão de Ética da Atlântica – Instituto Universitário, era constituído por questões sobre características sociodemográficas e outras relacionadas com Conhecimento, Hábitos e Comportamento relativos à sustentabilidade alimentar. Foi utilizada análise factorial, para verificar a adequação dimensional da estrutura do questionário e análise de variância (ANOVA) e análise de clusters com dados mistos para caracterizar os respondentes.

RESULTADOS: A amostra, maioritariamente feminina e com elevado nível académico, não foi considerada representativa da população portuguesa. A ANOVA permitiu verificar que ser do sexo feminino ($p < 0,05$) e ser responsável pela compra de alimentos ($p < 0,05$) estavam associados não só a ter uma melhor atitude geral relativamente à sustentabilidade alimentar, mas também um maior conhecimento sobre sustentabilidade alimentar e a melhores hábitos nesse sentido. A análise factorial deu indicações de que o questionário precisará de melhorias pontuais, quer na redacção de algumas questões, quer na tipologia de resposta utilizada em algumas delas.

CONCLUSÕES: Os resultados demonstraram a capacidade do questionário para fornecer indicações sobre a atitude e percepção da população portuguesa relativamente à sustentabilidade alimentar, tendo evidenciado que o sexo e a responsabilidade pela compra de alimentos são dois dos parâmetros mais relevantes como indicadores de uma atitude positiva.

PO104. A QUALIDADE NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS CONSUMIDOS PELA POPULAÇÃO PORTUGUESA SEGUNDO O NUTRI-SCORE

Mariana Santos^{1,4}; Filipa Matias¹; Tânia Fontes¹; Ana Cristina Bento¹; Maria João Pires¹; Ana Nascimento¹; Susana Santiago¹; Alexandra Bento¹; Ricardo Assunção^{2,3}

¹ Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

² CESAM, Centre for Environmental and Marine Studies of the University of Aveiro

³ IUEM - Instituto Universitário Egas Moniz, Egas Moniz - Cooperativa de Ensino Superior

⁴ Comprehensive Health Research Center (CHRC) of the Universidade NOVA de Lisboa

INTRODUÇÃO: Nos últimos anos, as autoridades de saúde pública têm demonstrado interesse em utilizar sistemas simplificados de rotulagem nutricional, como uma das melhores opções para combater as doenças não transmissíveis (DNT) relacionadas com a alimentação. O Nutri-Score é um sistema de rotulagem que é colocado na parte frontal da embalagem, que pretende descrever sumariamente a qualidade nutricional dos alimentos e, ao mesmo tempo, simplificar a interpretação por parte dos consumidores.

OBJETIVOS: Avaliar a qualidade nutricional dos alimentos consumidos pela população portuguesa, através do algoritmo Nutri-Score, e a consistência deste sistema de rotulagem com as recomendações para uma alimentação saudável.

METODOLOGIA: Foram avaliados 165 alimentos, provenientes do estudo de dieta total piloto, realizado em Portugal (PT-TDS). Os alimentos foram divididos em 16 grupos, de acordo com o sistema de classificação FoodEx2. A capacidade do sistema em discriminar diferentes perfis nutricionais foi avaliada pelo número de diferentes classificações obtidas em cada grupo.

RESULTADOS: Nos 16 grupos de alimentos estudados, foram observadas pelo menos três categorias do Nutri-Score para 75,0% (n = 124) dos alimentos e 44,4% (n = 4) das bebidas. A distribuição do Nutri-Score revelou que 37,8% (n = 59) dos alimentos foram classificados na categoria A, 25,6% (n = 40) na categoria B, 17,9% (n = 28) na categoria C, 16,0% (n = 25) na categoria D e 2,6% (n = 4) na categoria E. Os alimentos dos grupos dos hortícolas e leguminosas, foram classificados com o Nutri-Score A e B; os alimentos cujo consumo deve ser limitado, como, bolos, doces e bebidas refrigerantes foram classificados com Nutri-Score D (89,1%) ou E (100%), respetivamente.

CONCLUSÕES: O Nutri-Score mostrou uma boa capacidade para discriminar a qualidade nutricional dos alimentos e bebidas, dentro dos principais grupos e subgrupos de alimentos. Observou-se, também, uma elevada concordância entre a classificação do Nutri-Score e as recomendações para uma alimentação saudável.

PO105. ESTUDO DA ADESÃO À DIETA ISENTA DE GLÚTEN NA POPULAÇÃO CELÍACA EM PORTUGAL

Matilde Carvalho¹; Rita Jorge¹; Andreia Trindade¹; Denise Palma¹; Rita Machado¹

¹ Associação Portuguesa de Celiacos

A Doença Celíaca (DC) é uma doença crónica, autoimune, que surge na sequência da ingestão de glúten em indivíduos geneticamente suscetíveis, e que se caracteriza por atrofia das vilosidades do intestino delgado.

Apesar da extensa investigação destinada ao desenvolvimento de terapias alternativas, a Dieta Isenta de Glúten (DIG) continua a ser o único tratamento eficaz. Esta deve ser rigorosa, equilibrada e livre de contaminações cruzadas. Desta forma, este estudo pretende caracterizar a população celíaca em Portugal e a sua adesão à DIG, identificando os principais fatores influenciadores do seu incumprimento.

Foram avaliados 848 participantes, 84,6% do sexo feminino, entre os 24 e os 43 anos de idade, residentes maioritariamente nos distritos de Lisboa e Porto. Quanto à DIG, 98,4% dos participantes considerou que cumpre a dieta, no entanto, 16,3% admitiram ter transgredido a mesma no mês anterior, sugerindo que a adesão à DIG nem sempre é rigorosamente cumprida, e que esta percentagem poderá estar sobrestimada.

Com base nos resultados obtidos, a não adesão à dieta está estatisticamente relacionada com a falta de acompanhamento médico ($p < 0,01$), dificuldades socioeconómicas ($p < 0,05$) e agregados familiares numerosos ($p < 0,05$). Ainda que não sejam estatisticamente significativos, a baixa literacia em saúde e procura de orientação por parte de grupos de apoio como a Associação Portuguesa de Celiacos (APC), podem também ser fatores determinantes no cumprimento da dieta.

Neste sentido, verifica-se a necessidade de investir na consciencialização, disponibilidade de opções alimentares mais acessíveis, apoiando a população mais frágil. Também o acompanhamento nutricional é indispensável para garantir a saúde e qualidade de vida dos pacientes, bem como a sua integração na APC, pelo apoio emocional, partilha de conhecimentos e pertença a uma comunidade. Para complementar este estudo, seria interessante que os participantes realizassem exames de monitorização da doença, analisando a perceção de adesão e o cumprimento efetivo da DIG.

PO106. FOOD INSECURITY IN COLLEGE STUDENTS FAR FROM HOME

Aline de Paula¹; Beatriz Carneiro¹; Inês Mendes¹; Mariana Pacheco¹; Marta Gonçalves¹; Ezequiel Pinto^{1,3}; Maria Palma Mateus^{1,3}

¹ School of Health of the University of Algarve

² Centro de Estudos e Desenvolvimento em Saúde of the University of Algarve

³ Algarve Biomedical Center Research Institute – ABC-RI

INTRODUCTION: Food insecurity (FI) indicates a state where someone does not have regular access to food in satisfactory quantity, sanitary and nutritional quality. The literature indicates that it is a growing public health problem in college students, with the potential for adverse effects on physical and mental health.

OBJECTIVES: To characterize FI in students from Portuguese higher education institutions.

METHODOLOGY: A cross-sectional descriptive study was carried out in a non-random sample of higher education students, with an online questionnaire composed of sociodemographic questions and the Portuguese version of the FI scale. Information about the study and call for participation were sent to the official contacts of all public higher education institutions, and dissemination was also made through social networks and discussion forums aimed at students. Data collection took place between April 13 and 20, 2023. This study was approved by the Health Ethics Committee of the Algarve Biomedical Center.

RESULTS: There were 200 valid questionnaires, mostly from female students (79%) and from the University of Algarve (62%). Of the participants, 27.5% (n=55) were classified as having some degree of FI. Participants with FI reported fewer visits to the family home ($p=0.024$) and less financial capacity available for course-related expenses ($p<0.001$). There were no associations between the presence of FI and age ($p=0.215$), gender ($p=0.672$), region of residence, academic degree ($p=0.632$), area of study ($p=0.759$) and work situation ($p=0.678$).

CONCLUSIONS: Considering that the participants are mostly students at the University of Algarve, it is considered that the results have limited external validity. However, there is a prevalence of FI that indicates that interventions in this area are needed, of a comprehensive nature, since the results show that this problem is not associated with a particular sociodemographic characteristic.

PO107. APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO KIDMED A CRIANÇAS E TUTORES – QUAL A CONCORDÂNCIA DAS RESPOSTAS?

Inês M da Costa¹; Cláudia Viegas^{1,2}; Vânia Costa^{1,2}

¹ Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

² H&TRC—Health & Technology Research Center, ESTeSL — Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico de Lisboa

INTRODUÇÃO: A adoção de hábitos alimentares saudáveis na infância e adolescência, concordantes com a Dieta Mediterrânica (DM), é essencial para garantir um crescimento e desenvolvimento adequados, para preservação da saúde futura, da sustentabilidade alimentar e ambiental.

OBJETIVOS: Avaliar se existem diferenças estatisticamente significativas entre as pontuações médias obtidas no índice KIDMED respondido pelos alunos e pelos seus tutores.

METODOLOGIA: Estudo observacional transversal com o objetivo de avaliar a adesão à DM numa população de 158 alunos do 5.º ano do ensino público, em Lisboa. Para avaliar a adesão à DM dos alunos recorreu-se ao índice KIDMED, por entrevista, e por questionário de autopreenchimento aos tutores. A classificação do questionário KIDMED apresenta 3 níveis: baixa (≤ 3 pontos), moderada (4 a 7 pontos) e elevada (≥ 8 pontos).

A análise estatística foi realizada utilizando o *software* RStudio® (versão 12.1+402), considerando um nível de significância de $\alpha = 0,05$ (estatística descritiva e inferência estatística: *Shapiro-Wilk*, *Wilcoxon* e *Spearman*).

RESULTADOS: Foi obtida uma amostra de 100 alunos e resposta de 82 tutores. A média de pontuação dos alunos foi de $7,82 \pm 2,14$ pontos, refletindo uma adesão média à DM. Enquanto, a pontuação média obtida no questionário KIDMED preenchido pelos tutores foi de $7,76 \pm 1,77$ pontos. Não foram encontradas diferenças significativas entre as pontuações médias do KIDMED obtidas pelos alunos e pelos seus tutores ($p > 0,05$), verificando-se uma correlação positiva significativa e moderada ($r = 0,514$, $p < 0,05$).

CONCLUSÕES: Os resultados obtidos indicam que a adesão à DM nesta amostra é, em média, de nível intermédio e está em concordância com as respostas dos seus tutores, demonstrando a fiabilidade do índice KIDMED. Também se evidencia a necessidade de continuar a apostar na área da educação alimentar e nutricional nesta faixa etária com o objetivo de promover uma maior adesão à DM.

PO108. DETERMINANTES DE INSEGURANÇA ALIMENTAR: O QUE DISTINGUE OS PORTUGUESES DOS IMIGRANTES NA POPULAÇÃO DO ACeS AMADORA?

Ana Raimundo Costa¹; Joana Sousa^{2,3}

¹ ACeS Amadora da Unidade Local de Saúde de Amadora/Sintra

² Laboratório de Nutrição, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

³ Instituto de Saúde Ambiental, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

INTRODUÇÃO: A insegurança alimentar (IA) é um fenómeno complexo e multidimensional associado a desigualdades no acesso e nos resultados de saúde em grupos populacionais mais vulneráveis.

OBJETIVOS: Caracterizar a IA dos utentes do ACeS Amadora e identificar indicadores e determinantes sociodemográficos e do estado de saúde de maior risco entre a população portuguesa e a população imigrante.

METODOLOGIA: Estudo transversal com aplicação direta de questionário aos utentes maiores de idade, residentes na Amadora há pelo menos 1 ano. Recolha de variáveis sociodemográficas, do estado de saúde e IA (versão adaptada para a população portuguesa do *US Department of Agriculture Household Food Security Survey Module*). A capacidade preditiva de IA foi avaliada com recurso a regressão logística binária.

RESULTADOS: A amostra foi constituída por 323 utentes, dos quais 32% eram imigrantes de 12 nacionalidades diferentes. Foi estimada uma prevalência de IA de 19,1% nos portugueses e 52,4% nos imigrantes. Verificou-se uma associação entre o estado de saúde percecionado e a nacionalidade ($p=0,007$), sendo o estado de saúde fraco e muito fraco mais prevalente nos utentes imigrantes. Para os portugueses, os indicadores potencialmente determinantes de IA foram o rendimento mensal do agregado abaixo de 1100€ (OR 8,730; IC2,607-29,232) e os hábitos tabágicos (OR 3,375; IC 1,345-8,469). Para os imigrantes, identificaram-se como determinantes de IA ser solteiro (OR 6,002; IC 1,404-25,659), ter um agregado com 3 ou mais elementos (OR 13,953; IC 2,119-91,887) e um rendimento abaixo de 1100€ (OR 7,110; IC 1,257- 40,226).

CONCLUSÕES: Estes resultados demonstram que deve ser uma prioridade sensibilizar para o fato de a IA ser um sintoma persistente de desigualdade e de saúde, sendo necessário monitorizar a nível nacional e regional de forma a determinar a sua prevalência, causas subjacentes e fatores associados para estratégias de ação que respondam às reais necessidades da população.

PO109. COMMERCIALLY AVAILABLE COMPLEMENTARY FOODS FOR ALLERGENS WEANING: ARE THEY A MATTER OF CONCERN?

Rita Barbosa Silva¹; Ângela Moreira¹; Beatriz Pimenta¹; Inês Pádua^{1,4}

¹ University Institute of Health Sciences (IUCS), CESPU

² 1H-TOXRUN – Toxicology Research Unit, IUCS

³ EPIUnit - Institute of Public Health of the University of Porto

⁴ Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)

INTRODUCTION: Current infant weaning guidance encourages the introduction of common allergens by 12 months of age. Although it is advisable for parents to introduce home-prepared meals, there is a strong consumer demand for commercially available complementary foods (CACF). At the same time, emerging evidence suggests that the consumption of ultra-processed products could be positively associated with the occurrence of food allergic diseases.

OBJECTIVES: The main objective of this study was to evaluate the degree of processing of commercially available complementary foods with major food allergens and their sugar/sweetener content.

METHODOLOGY: Between January and February 2024, the labels of all CACF found in the sections intended for infant feeding (on-site or online) of 10 Portuguese grocery retailers were analyzed. Food products were classified by degree of processing, based on the groups defined by the NOVA food classification system. Milk formulas, products intended for children older than 15 months and for children with food intolerances or allergies were excluded.

RESULTS: Of the 492 products analyzed, 204 (41.5%) contained at least one major food allergen.

The most common food allergens in CACFs were wheat (26.8%), and cow's milk (24.6%). For the other major allergens, the percentage of products that contained them was less than 4.0%.

The results showed that the majority of products that contained milk and wheat were ultra-processed foods (90.9% and 73.5%, respectively) and were found to contain sugars and/or sweeteners (86.8% and 72.0%, respectively).

CONCLUSIONS: Our results reinforce the need for healthy, age-adapted, minimally processed products that include, rather than avoid, major food allergens.

PO110. COMPARISON BETWEEN VEGETARIAN AND OMNIVOROUS: DIET QUALITY, BODY COMPOSITION, LIPID PROFILE AND CARDIOVASCULAR RISK

Tatiana Fontes¹; Sofia Lopes¹; Elisabete Carolino²; Marisa Cebola², Luís Monteiro Rodrigues¹; Cíntia Ferreira-Pêgo¹

¹ CBIOS - Universidade Lusófona's Research Center for Biosciences & Health Technologies

² H&TRC - Health & Technology Research Center, ESTeSL- Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico de Lisboa

INTRODUCTION: Diets with reduced or no consumption of animal products have been associated with better body composition and lipid profile values, and consequently, with a lower cardiovascular risk.

OBJECTIVES: To evaluate 10-year cardiovascular risk (RCV10) and its risk factors in vegetarian (VG) or omnivorous (OM) individuals.

METHODOLOGY: A cross-sectional study including 110 individuals (55 VG and 55 OM) was performed. Body composition was assessed using dual-energy X-ray absorptiometry (DXA), biochemical parameters were obtained using capillary blood and RCV10 was calculated using SCORE2. The diet quality was calculated with the MEDAS questionnaire for OM and the healthy plant-based diet index for VG individuals.

RESULTS: No significant differences were found in RCV10. However, VG men showed a lower appendicular muscle mass index (VG:7.43Kg/m² versus OM:8.30Kg/m²; p = 0.005) and slightly higher values of fat mass (VG:28.69% versus OM:25.30%; p = 0.067). It was also the VG participants that showed better results for total cholesterol (VG:172.00mg/dL versus OM:199.00mg/dL; p = <0.001) and LDL cholesterol (VG:99.85mg/dL versus OM:117.87mg/dL; p = 0.001). After analyzing the quality of the diet, we found that high adherence to the Mediterranean diet in the OM (OR=0.861; p = 0.013) and the high quality of the diet in the VG (OR=0.590; p = 0.001) were protective factors (41% and 13.9%, respectively) for RCV10. Among individuals showing a high-quality OM or VG diet, it was found significant differences in body composition with OM presenting lower values of total fat mass (OM:25.79% versus VG:32.12%) and visceral adipose tissue (OM:338.76cm³ versus VG:609.04cm³).

CONCLUSIONS: The quality of the diet plays a crucial role in cardiovascular risk. This may be explained by the fact that individuals adhering to high-quality diets, irrespective of being OM or VG, showed differences in body composition distribution which seems to be an important influence for this cardiovascular risk.

PO111. ASSESSING NUTRI-SCORE LABELLING AND NUTRITIONAL PROFILE OF PORTUGUESE CEREALS

Pedro Santos¹; Lara Barros¹; Leonor Nora¹; Ana Rita Sousa-Santos^{1,3}

¹ University Institute of Health Sciences (IUCS - CESPU)

² Associate Laboratory i4HB - Institute for Health and Bioeconomy of the University Institute of Health Sciences - CESPU

³ UCIBIO - Applied Molecular Biosciences Unit, Forensics and Biomedical Sciences Research Laboratory of the University Institute of Health Sciences (1H-TOXRUN, IUCS-CESPU)

INTRODUCTION: Nutri-score is widely recognised as an intuitive nutrition label system designed to assist consumers in identifying foods with more favourable nutritional profiles, regardless of their literacy level. However, its adoption in pre-packaged cereals in Portugal and its effectiveness in assessing their nutritional adequacy are poorly understood.

OBJECTIVES: This study aims to evaluate the adoption of Nutri-score as a nutrition label system in pre-packaged cereals and to assess its effectiveness in characterizing the adequacy of their nutritional profiles.

METHODOLOGY: A cross-sectional survey was conducted between November 2023 and February 2024. Nutritional information was retrieved from food labels of cereals available in seven supermarkets in the Porto district. The nutritional profile of these cereals was evaluated using the Label Decoder traffic light system. Statistical descriptive analysis was performed using SPSS.

RESULTS: A total of 167 cereals were analysed. Among them, 107 (64.1%) did not

provide Nutri-score information on their labels. Only fourteen cereals (8.4%) were identified with a Nutri-score of A, while Nutri-score C was the most common, with 30 cereals (18%) falling into this category. Of the 14 cereals with a Nutri-score of A, nine (64.3%) had medium levels of fats, 12 (85.7%) had medium levels of sugar, and six had medium levels of salt according to the Label Decoder. Additionally, among the 39 cereals marketed for children, almost 80% were classified with high levels of sugar (n=31).

CONCLUSIONS: The adoption of Nutri-score as a front-of-pack labeling system in pre-packaged cereals available in Portuguese supermarkets appears to be limited. Our data, albeit limited, also raises questions about the effectiveness of Nutri-score in guiding consumers towards healthier food choices and brings awareness concerning the nutritional quality of cereals marketed for children in Portugal. Further research is warranted to investigate the impact of Nutri-score labelling on consumer choices and overall nutritional awareness.

PO112. PADRÕES DE COMPRA DE PRODUTOS LOCAIS E BIOLÓGICOS EM PORTUGAL: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Teresa Lemos¹; Ana Gomes¹; Marta Vasconcelos¹; Elisabete Pinto^{1,2}

¹ CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

² EPIUnit, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: A crescente consciencialização sobre a saúde e o meio ambiente impulsiona a procura por produtos locais e biológicos.

OBJETIVOS: Descrever os padrões de compra de produtos locais e biológicos em Portugal, investigando as preferências dos consumidores.

METODOLOGIA: Realizou-se um inquérito online (n=2005), com participantes com idade média de 41 anos, 80,4% mulheres. A maioria reside no Porto (29,3%) ou Lisboa (17,4%) e possui ensino superior (69,5%).

RESULTADOS: Neste estudo, 47,2% dos participantes referiam comprar maioritariamente produtos locais. A preferência por produtos locais aumenta com a idade, sendo mais prevalente em indivíduos com ≥65 anos (64,8%) e de apenas 37,4% em indivíduos com ≤35 anos. Quase metade (42,3%) dos participantes optam por produtos biológicos se estes forem agradáveis em termos de aspeto e preço, e 30,2% referiu comprar tanto produtos biológicos como não biológicos. Os participantes mais velhos optam mais por produtos biológicos comparativamente com os mais jovens. Dos inquiridos, 67,2% questionam-se se os produtos biológicos realmente respeitam todos os critérios de produção. Os homens confiam menos na certificação do que mulheres (15,3% vs. 23,2%). A maioria (78,5%) dos participantes sabem que um produto processado com "ingredientes biológicos" não é necessariamente 100% biológico. Cerca de 77% dos participantes acredita que consumir alimentos biológicos influencia positivamente a sua saúde. Quanto à segurança na compra de produtos biológicos, 47,4% discorda que nos supermercados é mais seguro do que em lojas de rua. A maioria dos inquiridos concorda que ao consumir alimentos biológicos está a cuidar da sua saúde e da qualidade dos solos assim como, também, 71,9% concordam que ao comprar mais produtos biológicos a oferta aumentará a melhores preços no futuro.

CONCLUSÕES: Os resultados indicam que existe uma procura por produtos locais e biológicos, mas ainda existem desafios relacionados à confiança na certificação e à compreensão do que significa "ingredientes biológicos".

PO113. DIETAS BASEADAS EM ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL: CONHECIMENTO, PERCEÇÃO E ATITUDE DE PESSOAS COM DIABETES TIPO 2

Lisandra Ribeiro¹; Rogério Tavares Ribeiro^{1,2}; Dulce do Ó^{1,3}; Maria Sequeira⁴; Alexia Charvet⁵; Marie-Laure Mourre^{6,7}; João Filipe Raposo¹

¹ Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal

² Universidade de Aveiro

³ Escola Nacional de Saúde Pública NOVA

⁴ Fundação Ernesto Roma

⁵ Federação Francesa de Diabetes

⁶ Universidade de Paris Est-Créteil

⁷ Universidade Guastave Eiffel

INTRODUÇÃO: As dietas baseadas em alimentos de origem vegetal (DBV) têm demonstrado resultados positivos na gestão da Diabetes Tipo 2 (DT2). Contudo, a sua adoção continua a ser baixa.

OBJETIVOS: Os objetivos deste trabalho são avaliar as orientações, hábitos, percepção e atitudes de pessoas com DT2 em relação à DBV; e apreciar a recomendação por profissionais de saúde de DBV.

METODOLOGIA: Foi aplicado um questionário online a 242 pessoas adultas com DT2, com a recolha de dados sociodemográficos, de saúde, orientações de consumo alimentar, hábitos alimentares, sensibilização para o consumo de alimentos de origem vegetal, atitudes em relação ao consumo de alimentos de origem vegetal e recomendação de DBV.

RESULTADOS: Em relação às orientações para o consumo de alimentos, os participantes, no âmbito de uma dieta equilibrada, valorizam esta ser saudável (93%) e contribuir para manter a forma (84%). Quanto aos hábitos alimentares, 11% dos participantes excluíram ou gostariam de excluir produtos à base de carne, e 37 % gostariam de os consumir em menor quantidade. Sobre a ingestão de produtos de origem vegetal, 35% dos participantes têm intenção de aumentar o consumo. As dietas mais conhecidas foram a dieta mediterrânica (80%) e a *Low Carb* (51%). Relativamente à dieta planetária, 86% dos participantes mencionaram nunca terem ouvido falar, ou não saberem do que se trata. 61% dos participantes concorda que DBV são uma opção desejável e adequada para pessoas com diabetes, e 50% reporta que estas são recomendadas pelos profissionais de saúde. A dieta planetária encontra-se entre as menos recomendadas (1%).

CONCLUSÕES: Os participantes com DT2 parecem ter uma atitude positiva para o aumento do consumo de produtos de origem vegetal e para a diminuição do consumo de produtos à base de carne, porém existe todo um campo aberto para a sensibilização e promoção dos diferentes tipos de DBV.

PO114. CARACTERIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE SEGURANÇA ALIMENTAR EM EVENTO CULTURAL DE MASSAS - FESTA DOS TABULEIROS 2023

Elsa Curado¹; Mariana Briote²; Paulo Bastos¹

¹ Unidade de Saúde Pública da Unidade Local de Saúde do Médio Tejo, E.P.E.

² Núcleo de Nutrição - Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados, Cuidados de Saúde Primários da Unidade Local de Saúde do Médio Tejo, E.P.E.

INTRODUÇÃO: A Festa dos Tabuleiros, Património Cultural Imaterial da Humanidade, é um dos maiores eventos culturais do mundo e ocorre na cidade de Tomar a cada 4 anos, atraindo mais de meio milhão de visitantes. A segurança alimentar em eventos de massas deve ser uma preocupação central, já que qualquer incidente pode afetar um grande número de pessoas.

OBJETIVOS: Avaliar as práticas de higiene e segurança alimentar aos estabelecimentos de restauração (fixos e itinerantes) na cidade de Tomar.

METODOLOGIA: Foram realizadas vistorias por equipa multidisciplinar, composta por nutricionista, técnicos de saúde ambiental e médicos de saúde pública, no período de 29 de junho a 6 de julho de 2023. A recolha de dados foi feita através da aplicação de uma *checklist* desenvolvida pelos investigadores, composta por 15 parâmetros de avaliação com respostas "Conforme" e "Não conforme" e uma escala global tipo *Likert*, variando de 1 a 5, em que 1 = Não aceitável e 5 = Excelente.

RESULTADOS: Neste estudo, foram realizadas 79 vistorias, divididas entre estabelecimentos fixos (38) e itinerantes (41). Nos estabelecimentos fixos, foram realizadas apenas primeiras avaliações, resultando numa média de classificação global de 4. Quanto às vistorias nos estabelecimentos itinerantes, realizaram-se 24 primeiras avaliações, sendo necessário repetir 17 vistorias para validar as melhorias implementadas. A média de classificação para as 41 vistorias aos estabelecimentos itinerantes foi de 3. Nas segundas avaliações, verificaram-se melhorias significativas em vários parâmetros de avaliação, tais como registos de limpeza e temperatura, circuito de fluxo unidirecional, caixa de primeiros socorros, identificação de alimentos por etiquetas e utilização de touca.

CONCLUSÕES: O incumprimento dos critérios de higiene e segurança alimentar apresentou uma prevalência maior de não conformidades em unidades móveis em comparação com estabelecimentos fixos. Destaca-se a necessidade de realizar vistorias regulares em todos os estabelecimentos de restauração em eventos de massas para garantir a segurança dos cidadãos.

PO116. HÁBITOS ALIMENTARES E CONHECIMENTOS SOBRE ALIMENTOS ULTRA-PROCESSADOS EM ADOLESCENTES: PROJETO ULTRATEEN

Filipa Dantas Pereira¹; Mariana Monteiro¹; Marta Gaspar¹; Inês Jorge¹; Rui Poínhos¹; Bruno MPM Oliveira^{1,2}; Sara Rodrigues^{1,3,4}; Cláudia Afonso^{1,3,5}

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e da Alimentação da Universidade do Porto

² Laboratório de Inteligência Artificial e Apoio à Decisão (LIAAD) – INESC TEC

³ EPIUnit - Unidade de Investigação em Epidemiologia, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

⁴ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR)

⁵ GreenUPorto - Centro de Investigação em Produção Agroalimentar Sustentável/ Inov4Agro, DGAOT, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: Os alimentos ultra-processados (AUP) contribuem para, aproximadamente, 10,6% do total de energia consumida diariamente pela população portuguesa, sendo esta contribuição superior em crianças e adolescentes. A evidência científica destaca que o consumo regular de AUP está associado a uma pior qualidade nutricional na dieta, relacionando-se com aumento do risco para a saúde.

OBJETIVOS: Avaliar os conhecimentos e o consumo de AUP, em adolescentes, alunos do 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico e do Ensino Secundário, de escolas públicas dos municípios da Maia e Trofa, Portugal.

METODOLOGIA: Neste estudo epidemiológico observacional descritivo, de desenho transversal, foi aplicado de forma direta um questionário de avaliação dos conhecimentos sobre AUP e do consumo destes, em adolescentes, entre os 10 e os 19 anos de idade, de escolas públicas dos municípios da Maia e Trofa. Foram desenvolvidos dois scores para sistematização dos resultados, um relativo aos conhecimentos sobre AUP e outro sobre o consumo alimentar.

RESULTADOS: Foi encontrada uma associação positiva ainda que fraca ($r_p = 0,159$; $p < 0,001$) entre os conhecimentos sobre AUP e o consumo alimentar. Na média dos dois scores, foram encontradas diferenças significativas entre os alunos do sexo masculino e os alunos do sexo feminino (score dos conhecimentos sobre AUP - sexo masculino: $10,71 \pm 2,52$; sexo feminino: $11,69 \pm 3,65$; $p = < 0,001$) (score do consumo alimentar - sexo masculino: $20,75 \pm 4,82$; sexo feminino: $22,17 \pm 5,08$; $p < 0,001$). Foi encontrada uma associação positiva, ainda que fraca ($r_p = 0,160$; $p < 0,001$), entre o score de conhecimentos sobre AUP e a idade dos alunos.

CONCLUSÕES: O consumo de AUP é elevado nos alunos incluídos neste estudo, embora relatem que têm conhecimento sobre o que são AUP e a maioria considere que o seu consumo regular é prejudicial para a saúde.

PO117. AVALIAÇÃO DO PERFIL ALIMENTAR, NUTRICIONAL E CLÍNICO DE PACIENTES COM DIABETES APÓS INTERVENÇÃO MULTIPROFISSIONAL

Pauline Cristiane Moura¹; Paula Louisy Portella Werneck²; Andrele Caroline Bernardes Afonso¹; Natália Cristina de Faria³; Eloisa Helena Medeiros Cunha²

¹ Prefeitura Municipal de Sete Lagoas

² Universidade Vale do Rio Doce

³ Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos da Universidade Federal de Minas Gerais

INTRODUÇÃO: A educação em diabetes contribui para o processo de desenvolvimento de habilidades específicas para atingir as metas estabelecidas.

OBJETIVOS: Avaliar o perfil alimentar e nutricional e controle glicêmico em indivíduos com diabetes.

METODOLOGIA: Estudo longitudinal realizado em uma estratégia de saúde da família (ESF) da atenção primária em um município de Minas Gerais-Brasil. Realizou-se encontros trimestrais conduzidos por médico, enfermeiro e nutricionista na devida ESF, desde janeiro/2021. Avaliou-se hemoglobina glicada, perfil alimentar (Marcador de Consumo Alimentar do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN) e estado nutricional (Índice de Massa Corporal-IMC). Foram incluídos todos os prontuários de pacientes com diabetes que estavam completos na ESF. A diferença entre os períodos pré e pós intervenção foi feita por meio dos testes: T pareado ou Wilcoxon, McNemar, com significância adotada <0,05.

RESULTADOS: Dos 104 prontuários analisados, 59 atenderam aos critérios de inclusão (idade média 69,3±7,6 anos, 69,5% sexo feminino). Observou-se redução significativa no IMC após a intervenção multiprofissional (IMC pré-intervenção: 29,9kg/m², após intervenção 29,4kg/m², p=0,042), sem diferença significativa na hemoglobina glicada (p<0,050). A realização das refeições desjejum, colação, almoço, lanche da tarde e jantar não variaram entre os períodos avaliados (p>0,050), entretanto a proporção de indivíduos que realizaram a ceia reduziu (não cearam: pré-intervenção: 62,7%, após intervenção: 81,4%, p=0,019). O consumo alimentar e o hábito de assistir televisão durante a refeição não diferiram entre os períodos avaliados (p>0,050).

CONCLUSÕES: Os resultados deste trabalho sinalizam a necessidade da atuação dos profissionais da saúde na promoção de hábitos de vida saudáveis, embora a adesão ao tratamento proposto também seja necessária em longo prazo para prevenção de complicações em pessoas com diabetes.

PO119. AVALIAÇÃO DOS ESTILOS DE VIDA E DE ATITUDES SOBRE ALIMENTAÇÃO DOS COLABORADORES DA CÂMARA MUNICIPAL DE VILA VERDE, NO ÂMBITO DO PROJETO “SANUS”

Cristina Ferreira^{1,2}; Sílvia Rodrigues²; Dulce Filipe²; Cláudia Afonso^{1,3}

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

² Câmara Municipal de Vila Verde

³ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como cancro, doenças respiratórias e doenças cérebro-cardiovasculares são, em Portugal e Europa, as que apresentam a maior carga de mortalidade e morbilidade. A Organização Mundial da Saúde reconhece o local de trabalho enquanto área crucial para promover hábitos alimentares saudáveis, visando a prevenção de DCNT, viabilizando a extrapolação do conhecimento no ambiente familiar.

OBJETIVOS: Avaliar os estilos de vida e atitudes sobre alimentação dos colaboradores da Câmara Municipal de Vila Verde, no âmbito do Projeto “SANUS”, com o propósito de posteriormente, definir um programa de

intervenção, na esfera de ação do projeto, para a promoção da saúde, bem-estar e hábitos alimentares saudáveis no local de trabalho.

METODOLOGIA: Realizou-se um estudo observacional de desenho transversal, através de questionário de administração direta (n=659), com questões sobre as características sociodemográficas, autoperceção do estado de saúde, estilos de vida (atividade física, horas de sono, consumo de bebidas alcoólicas e tabaco), autorreporte de peso e estatura, procura de informação sobre nutrição/alimentação, áreas que gostariam de ter formação.

RESULTADOS: Participaram 203 colaboradores (30% do total), com idade média 49 anos; 61% do sexo feminino; e 67% possuem o ensino secundário/profissional ou superior. A maioria dorme entre 5,5 horas e 8 horas/noite. Quanto ao Índice de Massa Corporal (IMC), a média foi de 25.3 kg/m² (n=98); 63% dos participantes consideraram-se saudáveis, tendo a maioria reportado diagnóstico de Hipertensão Arterial. Sobre a prática de atividade física, 56% não praticam. Quanto a interesses futuros, destacam ginástica laboral (30%), aconselhamento alimentar individualizado (27,5%) e frequência de curso de culinária saudável (22,8%). Maioritariamente consomem as refeições em casa.

CONCLUSÕES: Estes resultados e uma metodologia com base “logical model” permitiram a conceção das próximas edições do SANUS, objetivando aumentar a literacia em saúde, no geral e em alimentação, para dotar os trabalhadores de estratégias assertivas que permitam comportamentos saudáveis.

PO120. SABERES E SABORES DE VILA VERDE

Cristina Ferreira^{1,2}; Sílvia Rodrigues²; Dulce Filipe²; Cláudia Afonso^{1,3}

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

² Câmara Municipal de Vila Verde

³ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: A gastronomia é um conceito que reflete a identidade cultural, agroalimentar, religiosa, bem como saberes e sabores de um povo. Portugal é detetor de um conjunto de cozinhas regionais único, distintas na frugalidade, saberes e sabores. Vila Verde é disso exemplo, procurando manter as tradições gastronómicas, transmitidas através de gerações, tendo por base a partilha e práticas de comensalidade e convivialidade. A gastronomia, pilar de conhecimentos intergeracionais, permite uma revalorização e redescoberta de receitas, possibilitando uma consciencialização de um património a ser preservado.

OBJETIVOS: Recolher e analisar os conhecimentos gastronómicos desta população e deste modo criar um repositório de receitas de pratos, bebidas e produtos típicos de Vila Verde, enquanto representantes intangíveis desta localidade.

METODOLOGIA: Realizou-se um estudo observacional de desenho transversal, com aplicação de um questionário de administração direta e indireta (n= 55), com questões sobre as características sociodemográficas, outras afetas a aptidões culinárias no geral e à gastronomia de Vila Verde em particular, culminado com a recolha de receitas da região.

RESULTADOS: Participaram 55 indivíduos, 75% do sexo feminino e 25% do sexo masculino; com idades compreendidas entre os 18 e os 88 anos de idade. Relativamente aos pratos, bebidas e produtos que sabem cozinhar e que confeccionam foram mencionados 181 pratos, desde sopas a cerveja. Foram descritas receitas: 25,5% de sopas; 11% de prato de pescado; 27% de pratos de carne; 2% de prato de ovo; 24% de sobremesas; 3,6% de bebidas e 7,3% de outro género alimentício. Identificaram-se ingredientes, doses, bem como modo de confeção.

CONCLUSÕES: Os vilaverdenses conhecem os pratos locais, bem como os confeccionam frequentemente, seguindo as receitas exatamente como as mães e avós lhes transmitiram. A análise das fichas técnicas das receitas permitiu atingir os objetivos, com a recolha dos saberes e sabores de Vila Verde, especificamente sob a forma de receitas.

PO121. CARACTERIZAÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES DE ALUNOS DO ENSINO PÚBLICO DE SANTA MARIA DA FEIRA

Soraia Gomes Rodrigues¹; Patrícia Padrão²⁻⁴

¹ Câmara Municipal de Santa Maria da Feira

² Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

³ EPIUnit — Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

⁴ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR)

INTRODUÇÃO: Os hábitos alimentares estabelecidos em idade precoce tendem a manter-se ao longo da vida. Uma alimentação completa, diversificada e equilibrada é fundamental para uma melhor saúde.

OBJETIVOS: Caracterizar os hábitos alimentares de alunos de estabelecimentos de ensino da rede pública do município de Santa Maria da Feira.

METODOLOGIA: Estudo observacional transversal descritivo, no qual os encarregados de educação dos alunos desde o pré-escolar ao ensino secundário foram convidados a preencher um questionário online sobre os hábitos alimentares dos seus educandos. Foram recolhidas informações sociodemográficas, foi questionada a frequência de consumo alimentar (arroz/massa/batata; pão; bolachas; leite; bebida vegetal; iogurte; queijo; charcutaria; pescado; ovos; carne; fruta; sopa; hortícolas; leguminosas; frutos oleaginosos; fast food; doces; refrigerantes), a quantidade de água ingerida/dia e o padrão alimentar.

RESULTADOS: Obtiveram-se dados relativos a 700 alunos (4,8%) do total dos que frequentam o ensino público em Santa Maria da Feira. Destes, 98,2% e 1,8% seguem um padrão onívoro e vegetariano, respetivamente. O não consumo diário de vários grupos de alimentos atingiu proporções consideráveis de crianças: leguminosas (79,8%), hortícolas (72,2%); arroz, massa ou batata (32,6%); pão (27,6%); leite (25,6%); fruta (19,6%); sopa (20,5%). Cerca de um terço (32,9%) dos alunos reportou nunca consumir frutos oleaginosos, enquanto 89,8% não atinge a ingestão de água recomendada. Observou-se que 37,0%, 30,5% e 20,8% dos alunos consome carne, pescado e ovos mais de 4 vezes por semana, respetivamente. Foi reportado um consumo de pelo menos 1 vez por semana de bolachas (81,2%), charcutaria (68,8%), doces (57,5%); pastelaria (31,3%), refrigerantes/néctares (43,9%) e fast food (18,9%).

CONCLUSÕES: Observou-se a frequente ausência do consumo diário de alimentos essenciais paralelamente a um consumo excessivo de alimentos de baixo valor nutricional e elevada densidade energética. Estes resultados enfatizam a necessidade de desenvolvimento de políticas alimentares no município que incluam programas educacionais para a comunidade educativa.

PO122. O IMPACTO DA INFLAÇÃO NOS HÁBITOS ALIMENTARES DOS ESTUDANTES DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA, PORTUGAL

Mariana Marques¹; Anna Carolina Cortez-Ribeiro^{2,3}; Vera Ferro-Lebres^{2,3}; Juliana Almeida-de-Souza^{2,3}

¹ Instituto Politécnico de Bragança

² Centro de Investigação de Montanha (CIMO) do Instituto Politécnico de Bragança

³ Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC) do Instituto Politécnico de Bragança

INTRODUÇÃO: O custo de vida, especialmente nos preços dos alimentos, aumentou globalmente, registrando o maior aumento desde 1985 no final de 2021. A inflação está diretamente relacionada à situação na Ucrânia, um importante exportador de cereais, cujas perturbações na produção desencadearam um aumento global nos preços, e aos impactos causados pela pandemia da COVID-19.

OBJETIVOS: Este estudo teve como objetivo avaliar as mudanças de estilo de vida autodeclaradas, com foco nos hábitos alimentares, entre os estudantes do Instituto Politécnico de Bragança (IPB) durante o período de inflação em Portugal.

METODOLOGIA: Foi conduzida uma pesquisa transversal entre julho e setembro de 2023, através de um questionário on-line, onde os estudantes do IPB responderam sobre variáveis sociodemográficas e mudanças no estilo de vida, incluindo hábitos alimentares durante o período de inflação. A análise estatística incluiu estatísticas descritivas, testes t pareados e análise de clusters.

RESULTADOS: A amostra foi composta por 391 estudantes. Os participantes, principalmente mulheres (60,4%) e estudantes de licenciatura (83,9%), relataram preocupações significativas com a inflação de preços dos alimentos, com 86,7% experimentando um aumento significativo nos preços. As preocupações com as medidas de resposta à inflação foram notáveis, com 43,2% relatando assistência governamental mínima. Foram observadas mudanças no consumo de alimentos, com diminuições significativas em queijo, carne branca, pão, cereais e itens similares. O consumo de álcool também diminuiu em 30,5%. A insegurança alimentar influenciou significativamente as mudanças no estilo de vida, principalmente no consumo de grupos alimentares, onde indivíduos enfrentando insegurança mostraram variações maiores, na maioria das vezes, com diminuições.

CONCLUSÕES: Este estudo lança luz sobre o impacto profundo da inflação no estilo de vida dos estudantes do IPB. Os resultados destacam a necessidade de intervenções direcionadas para apoiar estudantes enfrentando insegurança alimentar e enfrentar os desafios impostos pelos preços em alta.

PO123. PERCEÇÃO DO CONSUMIDOR SOBRE O VALOR NUTRICIONAL DAS REFEIÇÕES: FOCO NOS ALIMENTOS EM VEZ DE NUTRIENTES

Ada Rocha¹; Elsa Lamy²; Marília Prada³; Cláudia Viegas⁴

¹ GreenUPorto – Sustainable Agrifood Production Research Centre/Inov4Agro, Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² Mediterranean Institute for Agriculture Environment and Development of the University of Evora

³ Department of Social and Organizational Psychology, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa, CiS_Iscte

⁴ H&TRC—Health & Technology Research Center, ESTeSL—Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico de Lisboa

INTRODUÇÃO: As preocupações com a alimentação e nutrição fazem parte da realidade dos dias de hoje, existindo cada vez maior atenção por parte do público em relação às características nutricionais dos alimentos que escolhem e consomem. A abordagem focada nos nutrientes é reducionista e dificulta a compreensão sobre a melhor forma de avaliar a sua ingestão alimentar.

OBJETIVOS: Este trabalho pretendeu desenvolver uma abordagem disruptiva para aplicação das recomendações alimentares e comparar a sua compreensão com a abordagem tradicional (declaração nutricional (DN)).

METODOLOGIA: Foi desenvolvida uma infografia (IG) para aplicação das recomendações alimentares veiculadas pela Roda dos Alimentos, a partir dos valores de referência médios para os adultos. Para a comparação das abordagens, foram criadas 4 refeições com composição alimentar e nutricional diferente, 2 das refeições eram completas e equilibradas (M3 e M4) e as outras 2 eram incompletas e desequilibradas (M1 e M2). Foi utilizado um questionário distribuído online.

RESULTADOS: Reponderam ao questionário 117 indivíduos, maioritariamente do sexo feminino (81%). Observou-se a classificação das refeições com base na DN obteve pontuações mais elevadas ($M_{equilibrada} = 3.70$, $SE = .11$; $M_{completa} = 4.00$, $SE = .14$) do que com base na IG ($M_{equilibrada} = 3.14$, $SE = .11$; $M_{completa} = 3.29$, $SE = .13$), observando-se ainda que o uso da DN não resulta em diferenças de classificação entre as refeições, enquanto o uso da IG apresenta diferenças estatisticamente significativas ($F(3,237) = 48.90$, $p < .001$, $\eta^2 = .382$).

CONCLUSÕES: A abordagem focada nos alimentos (IG) permitiu aos participantes a identificação das refeições mais incompletas e desequilibradas (M1 e M2). A disponibilização desta abordagem em ementas, menus, receitas e dietas, facilitaria a consciencialização da quantidade consumida em relação às porções diárias, assim como melhoraria a perceção do conceito de porção, e de como o conjunto das diferentes refeições e produtos alimentares permitem atingir as recomendações alimentares e nutricionais.

PO124. NUTRITIONAL COMPOSITION OF ULTRA-PROCESSED PLANT-BASED BURGERS IN OUT-OF-HOME ENVIRONMENT: THE PORTUGUESE CASE

Carla Motta¹; Tiago Moreira¹; Mariana Santos¹; Tânia Fontes¹; Maria J Pires¹; Ana C Nascimento¹; Susana Santiago¹; GB Gonzales²; K Wickramasinghe³

¹ Food and Nutrition Department of the National Institute of Health Dr Ricardo Jorge

² Department of Public Health and Primary Care, Faculty of Medicine and Health Sciences of the Ghent University

³ Special Initiative on NCDs and Innovation of the WHO Regional Office for Europe

INTRODUCTION: People who change their habits to a plant-based diet are growing continuously. Vegetarianism, with a predominance of plants on the diet and veganism, with a complete rejection of animal products, is an increasing population, especially among women. Plant-based diets can present beneficial associations with obesity, type 2 diabetes, and hypertension, although strict vegan diets can be critical due to the risk of an undersupply of essential nutrients. In Portugal, the vegan population lives mainly in urban environments where ready-to-eat and street foods are more available.

OBJECTIVES: The study intends to characterize the nutritional composition of ready-to-eat food available to the vegetarian public.

METHODOLOGY: A representative sample collection of Vegan burgers available on out-of-home sites in Lisbon was randomly collected. Eleven vegan burgers were lab-analysed for energy, macronutrients, amino acids, and minerals content. The content was evaluated following ingestion reference values.

RESULTS: One median serving size of vegan burgers (260g) provided 28% of energy intake (562Kcal) and contributed 37% of dietary fibre, 42% of protein, 58% of total fat, and 47% of sodium intake. Also, provide 12-23% of the adequate calcium, potassium, and magnesium intake, 26% for zinc and 44-58% for manganese, phosphorus, and iron. Total fat present values between 14-35 g/serving and 1.8 to 9.0 g/serving of saturated fat. Protein content varies from 5.4-9.7g/100g, with low protein quality according to amino acid composition.

CONCLUSIONS: Ultra-processed plant-based foods, such as vegan burgers, contain high energy levels, sodium, and saturated fatty acids. It is a potential source of protein, but the quality of protein is low and constitutes a good source of dietary fibre and essential minerals. The ranges observed on the nutritional profile highlight the need for improvements to better support healthy dietary habits, such as reducing salt and fatty acids while also enhancing protein quality.

PO125. IODINE AND SELENIUM CHARACTERIZATION IN FOODS CONSUMED IN VEGETARIAN DIETS

Inês Delgado^{1,2}; Marta Ventura^{1,3}; Sandra Gueifão¹; Inês Coelho¹

¹ Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

² Departamento de Engenharia Química do Instituto Superior Técnico

³ Marine and Environmental Sciences Centre. Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa

INTRODUCTION: Vegetarian diets have gained popularity in the last decade,

and it has been found that increased consumption of plant-based foods brings numerous health benefits. The number of vegetarians has quadrupled in the last ten years, currently representing around 9% of the population residing in Portugal. Therefore, the nutritional study of the most consumed foods by the vegetarian population becomes important. Iodine and selenium are essential nutrients for the synthesis of thyroid hormones. By compromising the supply of these micronutrients, health consequences may occur like hypothyroidism, goiter or the formation of nodules.

OBJECTIVES: The objective of this study was to evaluate the iodine and selenium content in foods consumed by the vegetarian population.

METHODOLOGY: Food selection was based on the National Food and Physical Activity Survey. The iodine and selenium content were analyzed by ICP-MS, in 37 samples (iodine) and 27 samples (selenium).

RESULTS: Among the analyzed foods, dried Nori seaweeds presented the highest levels of iodine, $6511 \pm 321 \mu\text{g}/100 \text{ g}$, followed by dairy products, namely cheese (between 53.4 ± 0.4 and $28.0 \pm 0.9 \mu\text{g}/100 \text{ g}$) and yoghurts (between 17.2 ± 0.2 and $14.4 \pm 0.1 \mu\text{g}/100 \text{ g}$). When resorting only to food, the vegetarian and vegan population may have difficulty to achieve the daily iodine requirement ($150 \mu\text{g}/\text{day}$). Selenium content varies between $< 2.0 \mu\text{g}/100 \text{ g}$ (LQ) in yoghurt and $208 \pm 7 \mu\text{g}/100 \text{ g}$ in Brazilian nuts. To supply the daily selenium requirements for women ($26 \mu\text{g}/\text{day}$) or men ($34 \mu\text{g}/\text{day}$) it is only necessary to consume about 12 or 16 g of Brazilian nuts, respectively.

CONCLUSIONS: It is necessary to consider alternatives that can lessen the nutritional deficits of iodine and prevent possible consequences on health. These may include using iodized salt, crop fortification, food fortification or supplementation.

PO126. ATTENDANCE TO UNIVERSITY AND CHANGES IN THE EATING HABITS OF YOUNG ADULTS: A PROSPECTIVE COHORT STUDY

Sara Almeida¹; Joana Araújo^{1,4}

¹ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

² EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

³ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR)

⁴ Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses, e Educação Médica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

INTRODUCTION: Evidence is lacking about whether there are differences in the changes in the diet of young people according to university attendance.

OBJECTIVES: To study the association between attendance at university and changes in eating habits of young Portuguese adults.

METHODOLOGY: Data is from 891 participants from the EPITeen prospective cohort, who were assessed at 13 and 21 years of age. Food intake was evaluated through a food frequency questionnaire, and participants were classified according to their tertile of consumption for each food group, at each age. Odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (95%CI) were computed through multinomial regression models to assess the association between attendance at university and changes of tertiles of food consumption between 13 and 21 years, adjusted for sex, tobacco use and physical exercise.

RESULTS: Using data collected at 21 years, 67.8% of our participants attended or have attended university. University participants had lower odds of maintaining a high consumption of sugary drinks (OR=0.40 95%CI 0.24–0.69) and of increasing their consumption (OR=0.30 95%CI 0.18–0.50) than to maintain a low consumption between 13 and 21 years of age, when compared to non-university participants. On the other hand, regarding coffee and tea consumption, university participants were more likely to increase consumption than to keep consumption low when compared to non-university participants (OR=1.63 95%CI 1.12–2.36). Regarding alcohol consumption, only consumption at age 21 was assessed.

University participants were more likely to belong to the second and third tertiles of consumption than the first, when compared to non-university participants (OR=2.62 95%CI 1.80–3.83 and OR=4.45 95%CI 2.94–6.74, respectively).

CONCLUSIONS: Entering university was associated to an increase in the intake of tea, coffee and higher consumption of alcoholic beverages, but with a decrease in the consumption of sugary drinks, in comparison to those not pursuing higher education.

PO127. IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC: ASSOCIATIONS BETWEEN FAMILY SOCIOECONOMIC FACTORS AND UNHEALTHY EATING HABITS IN SCHOOL-AGE CHILDREN IN PORTUGAL

Inês Figueira¹; Gonçalo Figueiredo Augusto²; Ana Isabel Rito^{1,3}

¹ Centre for Studies and Research in Social Dynamics and Health (CEIDSS)

² National School of Public Health of the NOVA University of Lisbon

³ WHO Collaborating Center for Nutrition and Childhood Obesity of the National Institute of Health Doutor Ricardo Jorge

INTRODUCTION: COVID-19 pandemic led to unprecedented changes in family's lifestyles, including in eating habits and socioeconomic situation, which represented a contemporary Public Health challenge.

OBJECTIVES: To characterize the associations between family socioeconomic factors during pandemic with energy-dense food consumption of Portuguese school-age children (6-8 years old).

METHODOLOGY: This study follows a cross-sectional design based on data from the 6th round (2021/2022) of the Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) in Portugal (n=6205). The information on family socioeconomic indicators and children's eating habits during pandemic was obtained through a family form. The maternal and paternal education were classified as "lower" and "higher", and the maternal and paternal employment status were categorized as "employed", "unemployed" and "inactive". Parents also indicated if their children's consumption of soft drinks containing sugar, sweet and savoury snacks "decreased" or "increased" during pandemic in comparison to pre-pandemic period. A logistic regression analysis was carried out to estimate the adjusted odds ratio (OR) and their 95% confidence intervals (CI) (p<0.05).

RESULTS: Having a mother with lower education level was positively associated with a decrease in children's consumption of soft drinks containing sugar (OR=1.43, CI 95%: 1.11-1.84) and was inversely associated with an increase in children's consumption of sweet and savoury snacks (OR=0.58, CI 95%: 0.47-0.71 and OR=0.66, CI 95%: 0.52-0.83, respectively) during pandemic. Having a mother unemployed was positively related with a decrease in children's consumption of soft drinks containing sugar, sweet and savoury snacks (OR=1.64, CI 95%: 1.13-2.38; OR=1.94, CI 95%: 1.26-2.97 and OR=1.53, CI 95%: 1.01-2.32, respectively) during COVID-19 period. Children whose mother was inactive were less likely to have an increase in the consumption of sweet snacks (OR=0.64, CI 95%: 0.44-0.95).

CONCLUSIONS: This study was an important step for a better understanding of socioeconomic disparities in children's unhealthy eating habits, particularly during a Public Health emergency.

PO128. AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR HOSPITALAR: UM CONTRIBUTO PARA A MELHORIA DA OFERTA ALIMENTAR E A PROMOÇÃO DA SAÚDE

Joana Santos Gonçalves¹; Alexandra Bento¹; Graça Ferro²; Cristina Machado Correia²; Mariana Lopes Alves²; Vanda Brás Silva³; Helena S Costa^{1,4}; Tânia Gonçalves Albuquerque^{1,4}

¹ Unidade de Investigação e Desenvolvimento, Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

² Unidade Local de Saúde Alto Minho, E.P.E.

³ ITAU – Instituto Técnico de Alimentação Humana, S.A.

⁴ REQUIMTE-LAQV/Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: Face às preocupações globais em torno do desperdício alimentar, o sector dos cuidados de saúde, em particular os hospitais, são um contribuinte significativo para este problema. Para além de enfrentarem o desafio de gerir o excesso de alimentos, necessitam de manter os requisitos nutricionais e respeitar as preferências dos utentes. Tal como noutros países, Portugal não dispõe de dados específicos sobre o desperdício alimentar hospitalar a nível nacional.

OBJETIVOS: Avaliar e comparar o desperdício alimentar nos serviços do hospital e efetuar uma análise global exaustiva no hospital, durante dois períodos distintos do mesmo ano.

METODOLOGIA: Em 2023, o desperdício alimentar foi avaliado em 17 serviços do Hospital Santa Luzia de Viana do Castelo, durante dois períodos distintos. Para além disso, foram realizadas duas avaliações globais para todo o hospital. O desperdício alimentar foi avaliado ao almoço e ao jantar através do método físico de pesagem da refeição antes e depois da distribuição. As medições foram efetuadas para a sopa, prato principal (carne ou peixe, com massa, arroz ou batata e hortícolas), sobremesa e temperos (vinagre e/ou azeite). Foram avaliadas seis dietas hospitalares (geral, ligeira, sem sacarose, mole, cremosa e líquida).

RESULTADOS: O desperdício alimentar foi avaliado em 2142 refeições (1129 almoços e 1013 jantares). Nos 17 serviços avaliados, os produtos com maior desperdício foram: tintureira (59,6%), escamudo (50,5%), brócolos (72,5%), espargado de espinafres (68,7%), cenoura (56,5%), e feijão-verde (55,6%). Observou-se também que o frango, o arroz e a couve-flor e cenoura, foram dos produtos que apresentaram menor desperdício. A maçã crua foi a sobremesa que apresentou maior desperdício.

CONCLUSÕES: Estes dados foram fundamentais para identificar os produtos mais rejeitados pelos utentes, que representam maior desperdício alimentar, e contribuem para o défice de ingestão alimentar que pode potenciar a desnutrição, e influenciar a recuperação e tempo de internamento dos utentes.

P. O. VENCEDORES

1.º Prémio

PO126 | Attendance to University and Changes in the Eating Habits of Young Adults: a Prospective Cohort Study

2.º Prémio

PO89 | Avaliação do Perfil Nutricional de Alimentos Transformados à Base de Cereais Destinados a Lactentes e Crianças Pequenas

3.º Prémio

PO71 | Insights into Tea and Herbal Infusion Labels



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, 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





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
M E D I -
TERRÂ -
N I C A**



**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

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 a 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

