

ABRIL - JUNHO 2014

ISSN 1645-1198

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

REVISTA

# NUTRÍCIAS

A REVISTA DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS

NÚMERO 21



# CORPO EDITORIAL

## Director

**Nuno Borges** | Associação Portuguesa dos Nutricionistas, Porto

## Coordenador Conselho Científico

**Nuno Borges** | Associação Portuguesa dos Nutricionistas, Porto

## Coordenação Editorial

**Helena Real** | Associação Portuguesa dos Nutricionistas, Porto

**Teresa Rodrigues** | Associação Portuguesa dos Nutricionistas, Porto

## Conselho Científico

**Ada Rocha** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Alejandro Santos** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Ana Cristina Santos** | Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto

**Ana Gomes** | Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia do Centro Regional do Porto da Universidade Católica Portuguesa, Porto

**Ana Paula Vaz Fernandes** | Universidade Aberta, Lisboa

**Ana Pinto Moura** | Universidade Aberta, Porto

**Ana Rito** | Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa

**Andreia Oliveira** | Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto

**Bárbara Beleza Pereira** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Bruno Lisandro Sousa** | Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, Madeira

**Bruno Oliveira** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Carla Lopes** | Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto

**Carla Pedrosa** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Carmen Brás Silva** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Cecília Moraes** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Cláudia Afonso** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Cláudia Silva** | Universidade Fernando Pessoa, Porto

**Conceição Calhau** | Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto

**Débora Santos** | Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

**Duarte Torres** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Elisabete Pinto** | Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia do Centro Regional do Porto da Universidade Católica Portuguesa, Porto

**Elisabete Ramos** | Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto

**Flora Correia** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Inês Tomada** | Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, Porto; Hospital Cuf Porto, Porto

**Isabel Braga da Cruz** | PortugalFoods, Porto

**Isabel Monteiro** | URAP, ACES Porto Ocidental, ARSN - I.P.; Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, Porto

**João Araújo** | Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto

**João Breda** | World Health Organization - Regional Office for Europe, Copenhaga

**José Carlos Andrade** | Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte, Porto

**Júlio Rocha** | Centro de Genética Médica Dr. Jacinto Magalhães, Porto

**Luís Lima** | Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte, Porto

**Luiza Kent-Smith** | Saskatoon Health Region, Saskatoon

**Madalena Oom** | Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Lisboa

**Margarida Liz** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Maria Daniel Vaz de Almeida** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Maria Palma Mateus** | Universidade do Algarve, Faro

**Miguel Camões** | Instituto Politécnico de Bragança, Bragança

**Mónica Truninger** | Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Lisboa

**Nelson Tavares** | Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa

**Nuno Borges** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Odília Queirós** | Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte, Porto

**Olívia Pinho** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Patrícia Antunes** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Patrícia Padrão** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Paula Pereira** | Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Lisboa

**Paula Ravasco** | Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa

**Pedro Graça** | Direcção-Geral da Saúde, Lisboa

**Pedro Moreira** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Pedro Teixeira** | Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa

**Roxana Moreira** | Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte, Porto

**Sandra Leal** | Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte, Porto

**Sara Rodrigues** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Teresa Amaral** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Tim Hogg** | Escola Superior de Biotecnologia do Centro Regional do Porto da Universidade Católica Portuguesa, Porto

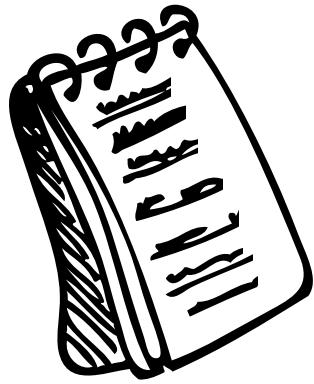
**Victor Viana** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

**Vitor Hugo Teixeira** | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto

## FICHA TÉCNICA

**Revista Nutrícias** N.º 21, Abril-Junho 2014 | ISSN 1645-1198 | Revista da Associação Portuguesa dos Nutricionistas | Rua João das Regras, n.º 284, R/C 3, 4000-291 Porto | Tel: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45 | E-mail: revistanutrícias@apn.org.pt | **Propriedade** Associação Portuguesa dos Nutricionistas |

**Periodicidade** 4 números/ano (1 edição em papel e 3 edições em formato digital): Janeiro-Março; Abril-Junho; Julho-Setembro e Outubro-Dezembro | **Concepção Gráfica** Snap - Creative Team | **Notas** Esta revista não foi escrita ao abrigo do novo acordo ortográfico. Os artigos publicados são da exclusiva responsabilidade dos autores, não coincidindo necessariamente com a opinião da Associação Portuguesa dos Nutricionistas. É permitida a reprodução dos artigos publicados para fins não comerciais, desde que indicada a fonte e informada a revista.



# ÍNDICE

<b>EDITORIAL</b> Nuno Borges	3	<b>XIII CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO</b> Resumos de Palestras	26
<b>CIENTIFICIDADES - ARTIGOS ORIGINAIS</b> <b>Proposta Metodológica para a Avaliação da Insegurança Alimentar em Portugal</b> Maria João Gregório, Pedro Graça, Paulo Jorge Nogueira, Sérgio Gomes, Cristina Abreu Santos, João Boavida	4	<b>Resumos de Comunicações Orais</b>	40
	4	<b>Resumos de Posters</b>	48
		<b>NORMAS DE PUBLICAÇÃO</b>	72
<b>Knowledge and Practices Related to Added Salt in Meals by Food Handlers</b> Carla Gonçalves, Olívia Pinho, Patrícia Padrão, Cristina Santos, Sandra Abreu, Pedro Moreira	14		
<b>PROFISSIONALIDADES</b> <b>Passado, Presente e Perspectivas Futuras da Profissão de Nutricionista em Portugal</b> Helena Real, Célia Craveiro	20		

# É NATURAL QUE UM PROJETO INOVADOR COMO O SEU SEJA PREMIADO.

A sua empresa tem um produto inovador na área alimentar? A sua universidade ou associação fazem da inovação o ingrediente principal para o crescimento e a competitividade? Então, é natural que seja premiada nos Food & Nutrition Awards 2014, que reconhecem, pelo quinto ano consecutivo, a inovação na indústria agroalimentar e voltam a premiar os melhores produtos, serviços, trabalhos de investigação e iniciativas de mobilização que promovam estilos de vida saudáveis.

## PREMIAMOS A INOVAÇÃO NO SETOR AGROALIMENTAR.

PRODUTO INOVAÇÃO • SERVIÇO INOVAÇÃO • INVESTIGAÇÃO & DESENVOLVIMENTO • INICIATIVA DE MOBILIZAÇÃO



### Organização

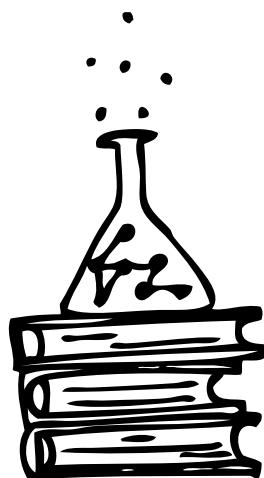


Apoios



### Media Partners





# EDITORIAL

As recentes alterações operadas na Revista Nutrícias, com o objectivo de a indexar à base SciELO, levaram ao aparecimento de quatro números anuais, dos quais três são números electrónicos e um em papel. Sendo este um desses números com materialização física, torna-se mais evidente a sua capa, que serve de primeira impressão a quem a lê ou como cartão de visita a quem apenas repara na revista nos múltiplos locais para onde a APN anualmente a envia. É exactamente sobre a capa que nos iremos debruçar. Neste número, os seus criadores pretendem ilustrar aquilo que é a essência da Nutrícias enquanto revista científica. No topo, acima do cabeçalho, elementos que sugerem a alimentação e a ciência. Mais abaixo, a ilustração remete-nos para a ideia da partilha global da informação científica e para o simbolismo dos diversos grupos de alimentos e até para a sua confecção. São estes os elementos base da revista e que no presente número se traduzem por mais um conjunto de importantes artigos originais assim como pelos resumos das várias comunicações científicas apresentadas no recente XIII Congresso de Nutrição e Alimentação.

Aproveitamos para agradecer a todos os que generosamente partilharam o seu saber neste Congresso e que, com os referidos resumos, permitem levar a um número maior de profissionais o seu conhecimento. Realçamos também as numerosas comunicações, orais ou sob a forma de poster, que foram um muito interessante reflexo da vitalidade desta área no nosso país, aproveitando ainda o ensejo para agradecer a todos os que estiveram envolvidos no seu processo de selecção e avaliação.

Insistimos sempre no carácter científico da Revista Nutrícias e na importância deste facto para a prática da Nutrição. A cada dia, a impressionante capacidade dos modernos meios de comunicação coloca desafios aos profissionais ao colocá-los perante “evidência” que pouco ou nada vai buscar à ciência. Esta revista é para aqueles que continuam a trilhar o exigente caminho da investigação científica, dando-lhes a oportunidade de publicar os seus resultados num suporte indexado, contribuindo assim para a dignificação e para a seriedade das Ciências da Nutrição.

**Nuno Borges**  
Director da Revista Nutrícias

# Proposta Metodológica para a Avaliação da Insegurança Alimentar em Portugal

Methodological Proposal to Assess Household Food Insecurity in Portugal

MARIA JOÃO GREGÓRIO<sup>1</sup>; PEDRO GRAÇA<sup>1,2</sup>; PAULO JORGE NOGUEIRA<sup>2,3</sup>; SÉRGIO GOMES<sup>2</sup>; CRISTINA ABREU SANTOS<sup>2</sup>; JOÃO BOAVIDA<sup>4</sup>

## RESUMO

Nas sociedades contemporâneas, as desigualdades sociais têm sido apontadas como um dos principais desafios actuais, apresentando repercussões consideráveis ao nível da saúde das populações. De facto, a Insegurança Alimentar, enquanto uma situação que existe quando se verificam dificuldades no acesso a alimentos nutricionalmente adequados devido a factores de ordem socioeconómica, parece ser um factor de risco para o desenvolvimento de doenças crónicas. É neste contexto que a monitorização da Segurança Alimentar das populações se destaca como uma estratégia de ordem prioritária para as políticas de alimentação e nutrição. O presente trabalho pretende apresentar uma proposta metodológica para a avaliação da Segurança Alimentar na população portuguesa. O carácter multidimensional deste conceito coloca inúmeros desafios quando se pretende avaliar esta condição em agregados familiares. Em Portugal, a par do que tem acontecido no contexto Europeu, poucos estudos têm sido realizados neste âmbito, não existindo por isso ainda um instrumento validado para avaliar esta condição na população portuguesa. Porém, desde 2011, que a Direcção-Geral da Saúde tem procurado monitorizar e avaliar a Segurança Alimentar na população portuguesa. Este sistema de monitorização - o INFOFAMÍLIA - tem sido replicado com uma periodicidade anual numa amostra da população portuguesa com abrangência nacional, e utiliza uma escala psicométrica de Insegurança Alimentar, adaptada da "Escala Brasileira de Insegurança Alimentar" e originalmente desenvolvida pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Estamos em crer que este é um método com uma elevada relação custo-benefício que permite fazer um diagnóstico da situação de Segurança Alimentar, tanto a nível nacional como local, permitindo simultaneamente avaliar as tendências ao longo do tempo, bem como identificar os seus principais determinantes e grupos de risco.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escalas psicométricas, Insegurança Alimentar, Portugal

## ABSTRACT

In modern societies, social inequalities have been considered as one of the main current challenges, with largely impacts on populations' health. Indeed, food insecurity as a situation that exists when there are difficulties in the access to healthy foods due to economic constraints, seems to be a risk factor for non-communicable diseases. In that sense, the monitoring of populations' Food Security becomes one priority strategy in the food and nutrition policies scope. This work aims to present a methodological proposal for the evaluation of Food Security situation in the Portuguese population. The multidimensional character of this concept implies several challenges when we intend to assess this condition in households. In Portugal, as in other European countries, few studies have been conducted in this field, and there is no validated tool to assess this condition in the Portuguese population. However, since 2011, the Directorate-General of Health, have been looking to monitor and evaluate Food Security in the Portuguese population. This monitoring system - INFOFAMÍLIA - have been replicated annually in a sample of Portuguese population, at nationwide, and use a psychometric household food insecurity scale, adapted from the Brazilian Food Insecurity Scale, and originally developed by the United States Department of Agriculture. We believe that this tool has a high cost-benefit, enabling the Food Security diagnosis, at national and local level, allowing at the same time, evaluate time trends and identify its main determinants and groups at-risk of food insecurity.

**KEYWORDS:** Food Insecurity, Portugal, Psychometric scales

## INTRODUÇÃO

Na região europeia, a preocupação com o risco aumentado dos fenómenos da pobreza e das desigualdades sociais tem merecido especial atenção no actual contexto de crise económica. Apesar de Portugal, nas últimas décadas, ser já um dos países europeus com indicadores mais elevados ao nível da desigualdade na distribuição de rendimento e taxas mais elevadas de risco de pobreza monetária, os dados do último "Inquérito às Condições de Vida e Rendimento" (EU-SILC), realizado em 2013, sugerem um agravamento destes indicadores para a população portuguesa desde 2009. De acordo com estes dados, em 2012, a população portuguesa residente em situação de risco de pobreza (proporção de habi-

tantes com rendimentos anuais por adulto inferiores a 4904€ em 2012, cerca de 409€ por mês) era de 18,7%. No que diz respeito à distribuição dos rendimentos, os 20% da população em melhor situação económica apresentavam cerca de 6,0 vezes o rendimento dos 20% da população com pior situação económica. No mesmo período de análise, o coeficiente de Gini, um dos indicadores de desigualdade na distribuição do rendimento mais utilizados a nível internacional, registou um valor de 34,2%, evidenciando um considerável distanciamento entre os mais ricos e os mais pobres em Portugal (1).

Por outro lado e mais recentemente, sabe-se que situações de vulnerabilidade socioeconómica estão

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto,  
Rua Dr. Roberto Frias, s/n  
4200-465 Porto, Portugal

<sup>2</sup>Direcção-Geral da Saúde,  
Alameda D. Afonso Henriques, n.º45  
1049-005 Lisboa, Portugal

<sup>3</sup>Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa,  
Av. Professor Egas Moniz  
1649-028 Lisboa, Portugal

<sup>4</sup>Câmara Municipal de Lisboa,  
Praça do Município  
1149-014 Lisboa, Portugal

Endereço para correspondência:  
Pedro Graça  
Direcção-Geral da Saúde,  
Alameda D. Afonso Henriques, n.º45  
1049-005 Lisboa, Portugal  
pedrograca@dgs.pt

Recebido a 7 de Junho de 2014  
Aceite a 18 de Junho de 2014

associadas a níveis de saúde consideravelmente mais baixos. Assim, é neste contexto, que o actual crescendo das desigualdades sociais e o seu impacto na saúde e no acesso e/ou consumo de alimentos tem vindo a ganhar expressão nas agendas das políticas de saúde a nível europeu. De facto, os mais recentes documentos estratégicos que orientam a definição de políticas alimentares e nutricionais nas sociedades Europeias, tanto ao nível da Organização Mundial de Saúde (OMS) como da Comissão Europeia (CE), consideram a redução das desigualdades sociais na saúde e a garantia da Segurança Alimentar das populações como objectivos prioritários (2-6).

Na língua portuguesa, o termo Segurança Alimentar tem sido utilizado e traduzido tanto para designar o conceito de *food safety* como o conceito de *food security*. Assim, importa desde já clarificar as diferenças existentes inerentes à definição de cada um destes conceitos. A discussão política em torno do conceito de Segurança Alimentar, enquanto *food security*, teve início após a Primeira Guerra Mundial. Contudo, ganhou uma maior expressão durante a década de 70, aquando da crise alimentar global, quando as organizações internacionais se centraram na garantia da disponibilidade de alimentos e da estabilidade dos seus preços. O conceito de *food security*, foi assim definido pela primeira vez em 1974, na Conferência Mundial de Alimentação, como a "disponibilidade permanente de adequado abastecimento mundial de géneros alimentícios básicos para manter uma expansão regular do consumo alimentar e compensar as flutuações da produção e preços" (7). Assumindo-se actualmente como um conceito multifacetado, o conceito de Segurança Alimentar foi incorporando ao longo das últimas décadas múltiplas dimensões. Para além da disponibilidade de alimentos, a garantia da Segurança Alimentar (*food security*) de uma população implica a garantia de condições de acesso físico e económico aos alimentos, a garantia da adequação nutricional dos alimentos bem como da higiosanidade dos mesmos, a garantia da estabilidade no acesso aos alimentos, e, por último, considera também a importância da sustentabilidade social, cultural e ambiental das estratégias que visem garantir a Segurança Alimentar (*food security*) (8-10). Actualmente, este conceito é internacionalmente reconhecido como "uma situação que existe quando todas as pessoas, em qualquer momento, têm acesso físico, social e económico a alimentos suficientes, seguros e nutricionalmente adequados, que permitem satisfazer as suas necessidades nutricionais e as preferências alimentares para uma vida activa e saudável" (9, 11). Por outro lado, o conceito de *food safety* ganhou notoriedade mais tarde (década de 90 do século XX), no seguimento das crises alimentares que ocorreram nos anos 90, como a da BSE em 1996, que contribuíram para que as questões da higiosanidade dos alimentos dominassem o centro da discussão no âmbito das políticas agrícolas e alimentares europeias durante esse período (12, 13). Este conceito é assim definido como "a garantia que um alimento não causará dano ao consumidor – através de perigos biológicos, químicos ou físicos – quando é preparado e/ou consumido de acordo com o seu uso esperado" (14). Considerando a sua definição mais abrangente, o termo – Insegurança Alimentar (*food insecurity*) – é habitualmente utilizado nos estudos ou situações

onde o acesso ao alimento é reduzido, inadequado do ponto de vista nutricional ou até inexistente (fome), tal como no presente estudo.

A Insegurança Alimentar assume-se assim como um problema central na área da saúde pública na medida em que as famílias em situação de Insegurança Alimentar, podem por um lado, apresentar mais frequentemente uma ingestão insuficiente de nutrientes (nomeadamente ferro, cálcio e vitamina C), que por sua vez está associada a situações de doença aguda, tais como anemia, menor capacidade do sistema imunológico ou défices cognitivos e de aprendizagem em crianças (15-17). Por outro lado, vários são os estudos que demonstram que a Insegurança Alimentar é um importante factor de risco para as doenças crónicas (18), sendo que os indivíduos em situação de Insegurança Alimentar parecem possuir um risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes *melitus*, hipertensão, dislipidemias, doenças cardiovasculares e obesidade (19-22). Na verdade, nas sociedades ocidentais existe uma forte evidência científica que sugere uma associação consistente entre Insegurança Alimentar, a obesidade e outras doenças crónicas associadas a hábitos alimentares inadequados. O gradiente socioeconómico que se observa no consumo alimentar parece estar intimamente implicado nesta associação (23, 24). De facto, o baixo nível educacional e a baixa literacia em saúde em conjugação com as restrições económicas tipicamente comuns nos agregados familiares em situação de Insegurança Alimentar, parecem ter implicações significativas na qualidade da alimentação destes grupos da população. Sabe-se também que as implicações da Insegurança Alimentar vão além da dimensão física da saúde, podendo afectar as suas outras dimensões – saúde mental e social, podendo ser o estresse associado a situações de Insegurança Alimentar um importante mediador neste processo (25). Neste âmbito e no campo da saúde pública, o reforço da vigilância, da monitorização e da avaliação de informação relacionada com o consumo alimentar, estado nutricional, estado de saúde e seus determinantes, nomeadamente em populações vulneráveis do ponto de vista socioeconómico, tem sido apontada como uma estratégia prioritária, tendo em conta que a tomada de decisões e a escolha das melhores estratégias de intervenção pressupõe informação actualizada e de qualidade (2, 26). Neste sentido, Portugal, tem implementado, desde 2011, um sistema de monitorização e avaliação da situação de Segurança Alimentar da população portuguesa, o INFOFAMÍLIA – Estudo de Avaliação da Segurança Alimentar e outras questões de saúde relacionadas com condições socioeconómicas, em agregados familiares portugueses.

É assim objectivo do presente trabalho apresentar a proposta metodológica para a avaliação da Segurança Alimentar da população portuguesa utilizada pelo estudo INFOFAMÍLIA.

## METODOLOGIA

O presente artigo descreve o processo de construção de um método para avaliar níveis de Segurança Alimentar em agregados familiares da população portuguesa. Na literatura, estão descritos vários métodos de avaliação da Segurança Alimentar (*food security*) que são frequentemente utilizados

em inquéritos nacionais: a) método utilizado pela *Food and Agriculture Organization* (FAO), que utiliza a disponibilidade energética diária *per capita*, a nível nacional, com recurso aos dados dos inquéritos aos orçamentos familiares, como forma de avaliação indirecta da Segurança Alimentar; b) dados de natureza socioeconómica, nomeadamente os indicadores de pobreza que têm por base o rendimento e os gastos familiares em bens alimentares e outras necessidades básicas, de modo a identificar indivíduos ou agregados familiares vulneráveis do ponto de vista socioeconómico, e que por isso podem estar em risco de Insegurança Alimentar; c) dados referentes ao consumo alimentar obtidos através da realização de estudos populacionais com aplicação de inquéritos ao consumo alimentar nas 24 horas anteriores ou questionários de frequência alimentar; d) dados antropométricos de modo a avaliar a prevalência de desnutrição e, por fim, e) escalas psicométricas que avaliam a auto-percepção individual acerca das condições de acesso aos alimentos ao nível dos agregados familiares (27, 28). Tendo em conta que a implementação de um sistema de monitorização e de avaliação deve permitir de forma rápida e regular diagnosticar a situação de Segurança Alimentar e sua evolução ao longo do tempo, optou-se pela utilização de medidas de avaliação directas desta condição, de modo a permitir que esta ferramenta seja ágil do ponto de vista de recolha de dados e sua actualização.

## RESULTADOS

Considerando que este artigo tem como objectivo central apresentar uma proposta metodológica para a avaliação da Segurança Alimentar da população portuguesa, os resultados aqui apresentados correspondem à descrição do instrumento utilizado para avaliar a Insegurança Alimentar no estudo INFOFAMÍLIA. O estudo INFOFAMÍLIA é um estudo de abrangência nacional, realizado nas cinco Regiões de Saúde de Portugal Continental (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve), com uma periodicidade anual desde o ano de 2011. Este sistema de monitorização é da responsabilidade da Direcção-Geral da Saúde e a população em estudo corresponde aos utentes atendidos no local de trabalho dos "enfermeiros sentinela" (Centro de Saúde, Domicílio ou outro).

[Uma proposta metodológica para avaliar a Insegurança Alimentar em Portugal](#)

Para o estudo INFOFAMÍLIA desenvolvemos um questionário que é constituído por três partes distintas: (1) dados de caracterização socioeconómica e demográfica; (2) escala de Insegurança Alimentar; (3) algumas questões adicionais.

### 1. Caracterização Socioeconómica e Demográfica

A parte 1 do questionário incluiu questões relacionadas com as características socioeconómicas e demográficas do inquirido e do agregado familiar. Esta parte inicial do questionário englobou também dados indicadores do estado nutricional do inquirido e questões relacionadas com o comportamento de consumo alimentar do agregado familiar. As variáveis socioeconómicas e demográficas estão presentes no questionário em anexo.

### 2. Escala de Insegurança Alimentar

A metodologia utilizada para a avaliação da condição de Segurança Alimentar das famílias portuguesas corresponde a uma Escala de Insegurança Alimentar

adaptada da "Escala Brasileira de Insegurança Alimentar" (29, 30), originalmente desenvolvida pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) (31). A Escala de Insegurança Alimentar utilizada neste estudo é composta por 14 questões fechadas de resposta do tipo sim ou não referentes aos últimos 3 meses. Nesta escala, 9 itens são relativos aos membros adultos do agregado familiar e 6 às crianças. Optou-se por utilizar uma adaptação da Escala Brasileira pelo facto de já estar validada para a língua portuguesa. Para a análise dos resultados da aplicação da escala, os agregados familiares são classificados de acordo com a sua condição de Segurança Alimentar em 4 categorias - Segurança Alimentar, Insegurança Alimentar Ligeira, Insegurança Alimentar Moderada e Insegurança Alimentar Grave, descritas na Tabela 1. A pontuação final resulta do somatório das respostas afirmativas às perguntas da escala (Tabela 2).

### 3. Questões adicionais

Para além da Escala de Insegurança Alimentar, incluíram-se nesta parte do inquérito mais 5 questões adicionais referentes à percepção do inquirido acerca de alterações no padrão alimentar. Foram também incluídas 4 questões que permitem avaliar a percepção do inquirido face às alterações nas condições de

acesso a serviços de saúde por razões económicas. A aplicação deste questionário tem uma duração média de 15 minutos, sendo garantido o anonimato e a confidencialidade de todos os dados fornecidos pelos inquiridos. Este questionário foi alvo de um estudo de validação realizado na área metropolitana do Porto. A selecção da área geográfica teve por base critérios de conveniência e, relativamente à metodologia utilizada, esta foi desenhada tendo em conta os critérios de validação propostos por Frongillo e Pérez-Escamilla (30, 32). Este estudo foi conduzido nos mesmos locais de recolha de dados do estudo INFOFAMÍLIA, ou seja, nos Centros de Saúde, sendo por isso utilizada a mesma população. Verificaram-se níveis aceitáveis para a consistência interna da escala de Insegurança Alimentar utilizada, calculados com recurso ao coeficiente  $\alpha$  de Cronbach. Os resultados deste estudo também apontam para uma boa validade externa da escala, uma vez que se verificaram correlações entre o score de Insegurança Alimentar e as seguintes características socioeconómicas: rendimento mensal do agregado familiar, rendimento mensal do agregado familiar *per capita*, nível educacional do inquirido e número de elementos desempregados do agregado familiar.

### DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A tomada de decisões no âmbito das políticas de alimentação e nutrição exige a implementação de sistemas de informação capazes de fornecer informação de qualidade e actualizada no que diz respeito ao consumo alimentar, sua evolução e sua relação com perfis socioeconómicos e demográficos da população. Partindo deste pressuposto e considerando que a redução das desigualdades sociais se configura como um dos principais desafios das políticas de saúde actuais, julgou-se pertinente monitorizar e avaliar a situação de Segurança Alimentar na população portuguesa. Neste sentido, foi tida em conta que a implementação de um sistema de informação nesta área deveria ser de aplicação simples, capaz de permitir de forma rápida e sistemática diagnosticar a situação, a sua evolução ao longo do tempo, bem como contribuir para a identificação dos factores associados e grupos de risco. Mais ainda, uma ferramenta para avaliar a Segurança Alimentar deve ser ágil do ponto de vista da recolha de dados e sua actualização, evitando assim o habitual desfasamento temporal entre a recolha e a divulgação dos resultados (26).

Até muito recentemente, Portugal não possuía um sistema de monitorização e de avaliação regular da Segurança Alimentar, o qual veio a ser concretizado em 2011 com a implementação do INFOFAMÍLIA. De facto, este estudo foi desenhado de modo a permitir fazer um diagnóstico rápido da situação Segurança Alimentar da população portuguesa, através da realização de um inquérito de saúde junto dos utentes do serviço nacional de saúde, assente na estrutura da linha Saúde 24 com a colaboração dos seus enfermeiros. De facto, em Portugal até à data poucos estudos foram realizados com este objectivo, não existindo um instrumento de avaliação directa e validado para avaliar a situação de Insegurança Alimentar especificamente para a população portuguesa. Em Portugal, o primeiro estudo exploratório sobre a situação de Insegurança Alimentar foi realizado em 2003 pelo Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA) - "Uma Observação sobre "Insegurança Alimentar" (33). Porém, também o último Inquérito Nacional de Saúde de 2005-2006 incluiu a recolha de dados relativos à situação de Insegurança Alimentar da população portuguesa. Por outro lado, os Inquéritos Nacionais de Saúde possuem uma periodicidade de recolha de dados de 4 em 4 anos (34).

O carácter abrangente e multifacetado do conceito de Segurança Alimentar coloca grandes desafios quando se pretende avaliar esta condição em agregados familiares. De entre os diversos métodos descritos na literatura, optou-se por utilizar uma escala psicométrica de Insegurança Alimentar adaptada da "Escala Brasileira de Insegurança Alimentar", pelo facto de já estar validada para a língua portuguesa. Estas escalas foram desenvolvidas inicialmente pelo USDA (27, 31, 35-37), na década de 90 do século XX e desde então têm sido amplamente adaptadas, validadas e utilizadas no âmbito de estudos de abrangência nacional por diversos países a nível mundial (30, 31, 38-44). Deste modo, parece existir evidência suficiente para considerar estas ferramentas adaptadas a diferentes contextos socioeconómicos e culturais uma vez que a sua utilização tem sido amplamente validada para diversos países (27, 28, 32). A utilização

**TABELA 1:** Descrição da situação de Segurança Alimentar

Situação de Segurança Alimentar	Descrição
<b>Segurança Alimentar</b>	Os membros do agregado familiar têm acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais.
<b>Insegurança Alimentar Ligeira</b>	Os membros do agregado familiar reportam preocupação ou incerteza quanto ao acesso aos alimentos no futuro ou quanto à qualidade inadequada dos alimentos* resultante de estratégias que visam não comprometer a quantidade de alimentos.
<b>Insegurança Alimentar Moderada</b>	Os membros do agregado familiar reportam redução quantitativa de alimentos entre os adultos ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos.
<b>Insegurança Alimentar Grave</b>	Os membros do agregado familiar reportam redução quantitativa de alimentos entre as crianças ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre as crianças; fome (quando alguém fica um dia inteiro sem comer por falta de dinheiro para comprar alimentos).

Fonte: Adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - Segurança Alimentar 2004/2009. Rio de Janeiro, 2010  
\* Esta definição baseia-se na auto-percepção que os indivíduos detêm perante o facto de todos os elementos do agregado familiar conseguirem ter ou não uma alimentação saudável e variada.

**TABELA 2:** Classificação dos agregados familiares em categorias de Segurança Alimentar

Classificação	Pontos de corte para os agregados familiares	
	Com menores de 18 anos	Sem menores de 18 anos
<b>Segurança Alimentar</b>	0	0
<b>Insegurança Alimentar Ligeira</b>	1 - 5	1 - 3
<b>Insegurança Alimentar Moderada</b>	6 - 9	4 - 5
<b>Insegurança Alimentar Grave</b>	10 - 14	6 - 8

Fonte: Adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - Segurança Alimentar 2004/2009. Rio de Janeiro, 2010

destes instrumentos tem a vantagem de avaliar directamente o fenómeno da Insegurança Alimentar a partir da auto-percepção que os indivíduos detêm no que diz respeito à Insegurança Alimentar, englobando as várias dimensões subsequentes desta condição (desde a dimensão psicosocial relacionada com a preocupação com a possibilidade de existir falta de alimentos no agregado familiar devido a factores de ordem económica, a insegurança perante o comprometimento da qualidade da alimentação, porém sem que haja restrição quantitativa, até à situação em que os agregados familiares passam por períodos de restrição ao nível da quantidade de alimentos por limitações financeiras). São também instrumentos extremamente simples, de fácil aplicação nomeadamente por diversos profissionais, de compreensão universal e apresentam ainda uma excelente relação custo-efectividade. Optou-se por utilizar uma metodologia diferente das utilizadas nos estudos anteriormente realizados para avaliar a Segurança Alimentar em Portugal, uma vez que os instrumentos utilizados nestes estudos não eram capazes de medir todas as dimensões que o conhecimento teórico sobre o processo de Insegurança Alimentar reflecte.

Assim, podemos considerar que:

- 1) É necessária uma monitorização frequente das interacções entre a situação económica das famílias e a sua saúde, pelo que a selecção dos métodos para avaliar a Segurança Alimentar das populações deve ter em conta a necessidade de utilizar instrumentos que permitam a sua aplicação com uma periodicidade regular.
- 2) A utilização de métodos de avaliação directa da Insegurança Alimentar (escalas psicométricas) parece constituir um método simples, de fácil aplicação e com um baixo custo associado, permitindo assim uma monitorização regular desta situação em estudos populacionais de abrangência nacional.
- 3) A aplicação deste questionário deve estar enquadrada num conjunto de condições adequadas que permita a obtenção de respostas francas e honestas, garantindo sempre o anonimato e confidencialidade de todas as informações fornecidas pelos inquiridos.
- 4) Sabendo que a Insegurança Alimentar está directamente relacionada com outros factores socioeconómicos e de composição do agregado familiar, é importante que estas escalas de avaliação da Insegurança Alimentar sejam parte integrante de instrumentos de recolha de dados que contemplam variáveis socioeconómicas, culturais e outras que sejam pertinentes para uma caracterização mais abrangente dos factores que afectam a Segurança Alimentar dos agregados familiares.
- 5) Por outro lado, apesar das inúmeras vantagens descritas na literatura decorrentes da utilização deste tipo de instrumentos, é importante considerar também as suas limitações aquando da interpretação dos dados obtidos por este sistema de monitorização da situação de Insegurança Alimentar da população portuguesa. Destaca-se o facto destas escalas representarem uma medida subjetiva de avaliação da situação de Insegurança Alimentar. Os resultados obtidos pela aplicação deste tipo de instrumentos podem ser afectados pela auto-percepção individual do risco de Insegurança Alimentar, que no actual contexto de instabilidade socioeconómica pode ser um factor relevante.

6) O facto da amostra utilizada no estudo INFOFAMILIA ser uma amostra de utentes que recorrem aos cuidados de saúde primários e por isso uma amostra não representativa da população portuguesa, deve ser considerada como uma limitação deste estudo, não podendo os dados por ele obtidos serem extrapolados livremente para a população portuguesa.

7) A proposta aqui apresentada, de uma metodologia para avaliar a situação de Segurança Alimentar dos agregados familiares portugueses, tem objectivos de ordem preventiva, funcionando como um sistema de alerta. A informação recolhida deverá ser integrada com outro tipo de informações já existentes, permitindo fazer recomendações sólidas de saúde pública para que sejam desenvolvidas medidas adequadas em tempo útil.

8) Destaca-se ainda o papel que os sistemas regionais de protecção social disponíveis a nível autárquico e a nível das instituições de solidariedade social podem desempenhar ao nível da monitorização da Segurança Alimentar das suas populações. Embora as autarquias não tenham nas suas atribuições legais competências directas ao nível dos cuidados de saúde, têm vindo a assumir-se cada vez mais como agentes activos no desenvolvimento de políticas promotoras de estilos de vida saudável e prevenção de riscos em saúde. Para além das competências directas dos municípios em matérias relacionadas com os determinantes de saúde, destaca-se a sua acção ao nível da cooperação intersectorial entre os municípios, os diversos agentes de saúde e as entidades da sociedade civil; no desenvolvimento de projectos de intervenção de base local, de que são exemplo, entre outros, os diversos programas de aproveitamento de excedentes alimentares na tentativa de solucionar problemas de carência alimentar; e na elaboração de diagnósticos e planos de desenvolvimento social, com uma forte componente de saúde, e na elaboração de perfis e planos municipais de saúde, respetivamente, no âmbito do Programa da Rede Social e da Rede Portuguesa das Cidades Saudáveis. Assim, as autarquias podem ter um papel crucial no aprofundamento da informação sobre factores de risco e de protecção em saúde, e o diagnóstico ao nível do pequeno território, que permita percepcionar as desigualdades na saúde e na distribuição dos recursos.

9) Por último, estamos em crer que estas escalas de medida directa da Insegurança Alimentar fornecem informações estratégicas para a gestão de políticas e programas, permitindo identificar grupos em risco de Insegurança Alimentar bem como os seus determinantes e consequências.

## CONCLUSÕES

O método descrito apresenta-se como uma forma rápida, simples de aplicar, fiável e de rápida leitura de resultados que permite uma avaliação com qualidade do estado de Insegurança Alimentar das famílias a nível nacional. A obtenção deste tipo de dados ao nível local, regional ou mesmo nacional permite, em tempo útil, a avaliação do grau de Insegurança Alimentar e factores associados e, paralelamente, a articulação de uma resposta das autoridades competentes. Para além dos cuidados de saúde, também os sistemas regionais de protecção social disponíveis a nível autárquico e as diferentes instituições de solidariedade social podem desempenhar um papel importante ao

nível da avaliação, monitorização e intervenção precoce neste tipo de situações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estatística. Rendimento e Condições de Vida 2013 (Dados Provisórios). 2014.
2. World Health Organization Regional Office for Europe. WHO European Region Food and Nutrition Action Plan 2014-2020. Copenhagen; 2013.
3. World Health Organization Regional Office for Europe. Action plan for implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2012-2016 [Internet]. Copenhagen; 2011. Disponível em: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/147729/wd12E\\_NCDs\\_111360\\_revision.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/147729/wd12E_NCDs_111360_revision.pdf).
4. World Health Organization Regional Office for Europe. Health 2020: A European policy framework and strategy for the 21st century [Internet]. Copenhagen; 2013. Disponível em: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0011/199532/Health2020-Long.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0011/199532/Health2020-Long.pdf).
5. European Commission. Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth [Internet]. Brussels; 2010. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>.
6. ULC Institute of Health Equity. Health inequalities in the EU - Final report of a consortium Consortium lead: Sir Michael Marmot. European Commission Directorate-General for Health and Consumers [Internet]. 2013. Disponível em: [http://ec.europa.eu/health/social\\_determinants/docs/healthinequalitiesineu\\_2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/social_determinants/docs/healthinequalitiesineu_2013_en.pdf).
7. United Nations. Report of the World Food Conference, Rome, 5-16 November 1974. New York; 1975. [actualizado em: November 1974].
8. Food and Agriculture Organization of the United Nations. World Food Security: a Reappraisal of the Concepts and Approaches. Rome: Director General's Report; 1983.
9. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action. World Food Summit [Internet]. Rome, Italy; 1996. 13-17. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.htm>.
10. World Bank. Poverty and Hunger: Issues and Options for Food Security in Developing Countries. Washington DC; 1986.
11. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food Insecurity in the World 2001. Rome; 2002.
12. Vos E. EU food safety regulation in the aftermath of the BSE crisis. Journal of Consumer Policy. 2000; 23:227-55.
13. European Commission. Consumer policy in the European Community – An overview. Brussels; 1999.
14. Joint FAO/WHO Food Standards Programme. Codex Alimentarius Commission. Rome; 2003.
15. Cook JT, Frank DA, Berkowitz C, Black MM, Casey PH, Cutts DB, et al. Food insecurity is associated with adverse health outcomes among human infants and toddlers. The Journal of Nutrition. 2004; 134(6):1432-8.
16. Cook JT, Frank DA, Casey PH, Rose-Jacobs R, Black MM, Chilton M, et al. A brief indicator of household energy security: associations with food security, child health, and child development in US infants and toddlers. Pediatrics. 2008; 122(4):e867-75.
17. Eicher-Miller HA, Mason AC, Weaver CM, McCabe GP, Bousshey CJ. Food Insecurity is Associated with Iron Deficiency Anemia in U.S. Adolescents. The American Journal of Clinical Nutrition. 2009; 90:1358-71.
18. Seligman HK, Laraia BA, Kushel MB. Food insecurity is

- associated with chronic disease among low-income NHANES participants. *The Journal of Nutrition*. 2010; 140(2):304-10.
19. Stuff JE, Casey PH, Szeto KL, Gossett JM, Robbins JM, Simpson PM, et al. Household Food Insecurity Is Associated with Adult Health Status. *The Journal of Nutrition*. 2004; 134:2330-35.
20. Dinour LM, Bergen D, Yeh M-C. The Food Insecurity-Oesity Paradox: A Review of the Literature and the Role Food Stamps May Play. *Journal of the American Dietetic Association*. 2007; 107(11):1952-60.
21. Gundersen C, Kreider B, Pepper J. The Economics of Food Insecurity in the United States. *Applied Economic Perspectives and Policy*. 2011; 33(3):281-303.
22. Seligman HK, Bindman AB, Vittinghoff R, Kanaya AM, Kushel MB. Food Insecurity is Associated with Diabetes Mellitus: Results from the National Health Examination and Nutritional Examination Survey 1999-2002. *Journal of General Internal Medicine*. 2007; 22(7):1018-23.
23. Galobardes B, Morabia A, Bernstein MS. Diet and socioeconomic position: does the use of different indicators matter? *International Journal of Epidemiology*. 2001; 30:334-40.
24. Darmon N, Drewnowski A. Does social class predict diet quality? *American Journal of Clinical Nutrition*. 2008; 87:1107-17.
25. Whitaker RC, Philips SM, Orzol SM. Food Insecurity and the Risks of Depression and Anxiety in Mothers and Behavior Problems in their Preschool-Aged Children. *Pediatrics*. 2006; 118(3):e859-e68.
26. Graça P, Gregório MJ. A Construção do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável - Aspectos Conceptuais, Linhas Estratégicas e Desafios Iniciais. *Revista Nutrícias*. 2013; 18:26-29.
27. Frongillo EA. Validation of Measures of Food Insecurity and Hunger. *The Journal of Nutrition*. 1999; 129:506S-09S.
28. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM. Food insecurity measurement and indicators. *Revista Nutrição*. 2008; 21:15s-26s.
29. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - Segurança Alimentar 2004/2009. Rio de Janeiro; 2010.
30. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM, Maranha LK, Sampaio MFA, Marín-León L, Panigassi G. An adapted version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity Module is a valid tool for assessing household food insecurity in Campinas, Brazil. *The Journal of Nutrition*. 2004; 134:1923-28.
31. Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. Measuring Food Security in the United States: Guide to measuring household food security. USA: USDA, Office of Analysis, Nutrition and Evaluation; 2000.
32. Webb P, Coates J, Frongillo EA, Rogers BL, Swindale A, Bilinsky P. Measuring Household Food Insecurity: Why It's So Important and Yet So Difficult to Do. *The Journal of Nutrition*. 2009;1404S-08S.
33. Branco MJ, Nunes B, Cantreiras T. Uma Observação sobre "Insegurança Alimentar". Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; 2003.
34. Álvares LMM. Factors associated with food insecurity in the Portuguese population. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2013.
35. Rose D, Basiotis PP. Improving federal efforts to assess hunger and food insecurity. *Food Review*. 1995; 18(1):18-23.
36. Radimer K. Measurement of household food security in the USA and other industrialised countries. *Public Health Nutrition*. 2006; 5(6A):859-64.
37. Radimer KL, Olson CM, Greene JC, Campbell CC, Habicht J-P. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *Journal of Nutrition Education*. 1992; 24(1):36S-44S.
38. Studdert L, Frangillo EA, Valois P. Household food insecurity was prevalent in Java during Indonesia's economic crisis. *The Journal of Nutrition*. 2001; 131(10):2685-91.
39. Pérez-Escamilla R, Ferris AM, Drake L, Haldeman L, Peranick J, Camobell M. Food stamps are associated with food security and dietary intake of inner-city preschoolers from Hartford. *The Journal of Nutrition*. 2000; 130(11):2711-77.
40. Segall-Corrêa AM, Perez-Escamilla R, Maranha LK, Sampaio MF, Marín L, Panigassi G. Insegurança Alimentar em Campinas, Inquérito Base Populacional - Relatório de Pesquisa. Campinas, SP; 2003.
41. Kneuppel D, Demment M, Kaiser L. Validation of the Household Food Insecurity Access Scale in rural Tanzania. *Public Health Nutrition*. 2009; 13(3):360-67.
42. Shoae NZ, Omidvar N, Ghazi-Tabatabaei M, Rad AH, Fallah H, Mehrabi Y. Is the adapted Radimer/Cornell questionnaire valid to measure food insecurity of urban households in Tehran, Iran? *Public Health Nutrition*. 2007; 10(8):855-61.
43. Mohammadi F, Omidvar N, Houshiaar-Rad A, Khoshfetrat M-R, Abdollahi M, Mehrabi Y. Validity of an adapted Household Food Insecurity Access Scale in urban households in Iran. *Public Health Nutrition*. 2011; 15(1):149-57.
44. Hackett M, Melgar-Quinonez H, Uribe MCA. Internal validity of a household food security scale is consistent among diverse populations participating in a food supplement program in Colombia. *BMC Public Health*. 2008; 8(175).

**QUESTIONÁRIO:**

# “Avaliação da Insegurança Alimentar em Agregados Familiares em Portugal”

Direção-Geral da Saúde

Os dados contidos neste registo são anónimos e não podem ser tornados públicos de forma individualizada em nenhuma circunstância.  
Serão utilizados apenas com fins estatísticos de saúde pública.

**PARTE 1 - DADOS DE CARATERIZAÇÃO**

Número (campo automático)

**1.** Idade

**2.** Género

 Feminino Masculino

**3.** Peso (em kg)

**4.** Altura (em cm)

**5.** Nível de instrução concluído

- Não sabe ler nem escrever
- Sabe ler sem ter frequentado a escola
- Ensino Básico - 1.º ciclo
- Ensino Básico - 2.º ciclo
- Ensino Básico - 3.º ciclo
- Ensino Secundário
- Ensino Superior
- Desconhecido

**6.** Situação profissional

- Ativo
- Doméstica(o)
- Estudante
- Reformado
- Desempregado
- Desconhecido

Profissão (se aplicável)

**7.** Distrito de residência

**8.** Concelho de residência

**9.** Nacionalidade

- Portuguesa
- Outra. Especifique \_\_\_\_\_
- Desconhecida

**10.** Número de elementos do agregado familiar

**10.1.** Número de elementos do agregado familiar com mais de 65 anos

**10.2.** Número de elementos do agregado familiar desempregados

**11.** Quantas pessoas contribuem para o rendimento familiar?

**12.** Compra habitualmente os alimentos para o agregado familiar?  Sim  Não

**13.** Confecciona habitualmente as refeições para o agregado familiar?  Sim  Não

**14.** Existem crianças no agregado familiar com idade até 18 anos?  Sim  Não

Número de elementos do agregado familiar com idade até 18 anos

Especifique:

0-2 anos  3-5 anos  6-9 anos  10-15 anos  16-18 anos

As crianças fazem habitualmente refeições em casa?  Sim  Não

Especifique:

Pequeno-almoço  Almoço  Lanche  Outra refeição

**15.** No seu agregado familiar existem pessoas que fumam todos os dias?  Sim  Não  Não sabe

Se sim, quantas?

**16.** De uma forma geral, como considera o seu estado de saúde?

Muito bom  Bom  Razoável  Mau  Muito mau  Não sabe

## PARTE 2 - ESCALA DE INSEGURANÇA ALIMENTAR

**1.** Nos últimos 3 meses, alguma vez se sentiu preocupado(a) pelo facto dos alimentos em sua casa poderem acabar antes que tivesse dinheiro suficiente para comprar mais?  Sim  Não  Não sabe

**2.** Nos últimos 3 meses, os alimentos em sua casa acabaram antes de ter dinheiro para comprar mais?  Sim  Não  Não sabe

**3.** Nos últimos 3 meses, os membros do seu agregado familiar ficaram sem dinheiro suficiente para conseguirem ter uma alimentação saudável e variada?  Sim  Não  Não sabe

**4.** Nos últimos 3 meses, os membros do seu agregado familiar tiveram de consumir apenas alguns alimentos que ainda tinham em casa por terem ficado sem dinheiro?  Sim  Não  Não sabe

**5.** Nos últimos 3 meses, algum membro adulto do agregado familiar (idade igual ou superior a 18 anos) deixou de fazer alguma refeição, porque não tinha dinheiro suficiente para comprar alimentos?  Sim  Não  Não sabe

**6.** Nos últimos 3 meses, algum membro adulto do agregado familiar comeu menos do que achou que devia por não ter dinheiro suficiente para comprar alimentos?  Sim  Não  Não sabe

**7.** Nos últimos 3 meses, algum membro adulto do agregado familiar sentiu fome mas não comeu por falta de dinheiro para comprar alimentos?  Sim  Não  Não sabe

**8.** Nos últimos 3 meses, algum membro adulto do agregado familiar, ficou um dia inteiro sem comer ou realizou apenas uma refeição ao longo do dia, por não ter dinheiro suficiente para comprar alimentos?  Sim  Não  Não sabe

[Responder às questões 9 a 14 apenas se o respondente indicou, na questão 14 - Parte 1, existirem crianças ou adolescentes no agregado familiar com idade até 18 anos]

**9.** Nos últimos 3 meses as crianças/adolescentes do seu agregado familiar (idade inferior a 18 anos) não conseguiram ter uma alimentação saudável e variada por falta de dinheiro?  Sim  Não  Não sabe

**10.** Nos últimos 3 meses as crianças/adolescentes do seu agregado familiar tiveram de consumir apenas alguns alimentos que ainda tinham em casa por terem ficado sem dinheiro?  Sim  Não  Não sabe

**11.** Nos últimos 3 meses, no geral alguma criança/adolescente do seu agregado familiar comeu menos do que devia por não haver dinheiro para comprar alimentos?  Sim  Não  Não sabe

- 12.** Nos últimos 3 meses foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de alguma criança/adolescente do seu agregado familiar por não haver dinheiro suficiente para comprar alimentos?  Sim  Não  Não sabe
- 13.** Nos últimos 3 meses, alguma criança/adolescente do seu agregado familiar deixou de fazer alguma refeição por não haver dinheiro suficiente para comprar alimentos?  Sim  Não  Não sabe
- 14.** Nos últimos 3 meses, alguma criança/adolescente do seu agregado familiar sentiu fome mas não comeu por falta de dinheiro para comprar alimentos?  Sim  Não  Não sabe

**PARTE 3 - QUESTÕES ADICIONAIS**

- 1.** Nos últimos 3 meses, houve no seu agregado familiar alterações no consumo de algum alimento considerado essencial (ex: leite, fruta, legumes, peixe, carne, arroz, batata, massa) devido a dificuldades económicas para a sua aquisição?  Sim  Não  Não sabe
- 2.** Nos últimos 3 meses, quais foram as principais mudanças alimentares no seu agregado familiar devido a dificuldades económicas?
- Come menos vezes fora de casa  
 Obtém alimentos através de produção própria, de familiares ou outros  
 Recebe alimentos ou outras ajudas externas  
 Outras mudanças no consumo. Especifique \_\_\_\_\_
- 3.** Vou descrever algumas razões pelas quais as pessoas nem sempre comem o suficiente. Indique se alguma delas se aplica a si:
- Não tem dinheiro suficiente para comprar alimentos  
 É muito difícil ter acesso a um local de venda de alimentos  
 Está em dieta para perda de peso  
 Não tem condições para cozinhar adequadamente (por ex. falta de gás, de eletricidade ou de algum eletrodoméstico)  
 Não é capaz de cozinhar ou comer por problemas de saúde  
 Outra. Especifique \_\_\_\_\_  
 Não se aplica
- 4.** Vou descrever algumas razões pelas quais as pessoas nem sempre têm os tipos de alimentos que querem ou precisam. Indique se alguma delas se aplica a si:
- Não tem dinheiro suficiente para comprar alimentos  
 É muito difícil ter acesso a um local de venda de alimentos  
 Está em dieta para perda de peso  
 Os alimentos que quer não estão disponíveis  
 Os alimentos de boa qualidade não estão disponíveis  
 Outra. Especifique \_\_\_\_\_  
 Não se aplica
- 5.** Nos últimos 3 meses, tem comprado alimentos de "marca branca"?  Sem alteração  Diminuiu  Aumentou  Não sabe
- 6.** Nos últimos 3 meses, considera que houve alteração no número de idas ao médico das pessoas do seu agregado familiar, por razões de carências económicas?  Sem alteração  Diminuiu  Aumentou  Não sabe
- 7.** Nos últimos 3 meses, houve uma diminuição na compra de medicamentos no seu agregado familiar, por razões de carências económicas?  Sim  Não  Não sabe
- 8.** Nos últimos 3 meses, houve um aumento das idas ao psiquiatra e do consumo de medicamentos por ele prescritos, no seu agregado familiar?  Sim  Não  Não sabe  Não aplicável
- 9.** Nos últimos 3 meses, houve aumento do consumo de medicamentos para dormir, no seu agregado familiar?  Sim  Não  Não sabe



# 100% ALIMENTO

Por uma alimentação  
responsável e de qualidade.

Em breve poderá conhecer o novo projecto da Gertal: um projecto inovador que vai dar a conhecer um conjunto de práticas muito úteis e saborosas para um aproveitamento total dos alimentos. A Gertal pretende assim dar o seu contributo para potenciar uma alimentação integral e de qualidade que melhore as nossas escolhas alimentares. Um novo paradigma com enormes benefícios nutricionais e que reduz o desperdício alimentar.

Fique atento e ajude-nos a difundir esta mensagem.

BREVEMENTE,  
PODERÁ CONSULTAR  
AS RECEITAS EM:  
**WWW.GERTAL.PT**



AGÊNCIA NORTE

Rua da Lionesa, S/N | Praça do Mercado, Edif. B | 4465-671 Leça do Balio  
Tel.: 220 403 200 | Fax: 229 022 109 | E-mail: marketing@po.gertal.pt

AGÊNCIA SUL

Rua da Garagem, 10 | 2795-510 Carnaxide  
Tel.: 210 420 200 | Fax: 214 251 970 | E-mail: comercial@lx.gertal.pt





## Um iogurte por dia, os seus utentes nem sabem o bem que lhes fazia.

A Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, a Associação Portuguesa dos Nutricionistas e a Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar uniram-se no programa "1 iogurte por dia" para inspirar os portugueses a terem uma alimentação saudável em qualquer fase do seu ciclo de vida.

Fonte de **cálcio e fósforo**, fornecedor de **proteínas de alto valor biológico, vitaminas A e do complexo B**, o iogurte é ainda **facilmente digerível**.

Nas **grávidas e lactantes**, é recomendado o consumo de iogurte pelo aporte de vitaminas como a niacina, a riboflavina, o ácido fólico e a vitamina B12, além do cálcio e outros minerais. Destaca-se ainda o papel de regulador do trânsito intestinal que diminui a obstipação, tão frequente nestas fases.

Desde a primeira infância à idade escolar, as **crianças** deverão integrar na sua alimentação o grupo dos lacticínios a par de hábitos alimentares saudáveis para garantir um desenvolvimento adequado.

Na **adolescência**, o consumo de iogurte é uma mais valia pela sua riqueza em vitaminas do complexo B e proteínas, que responde ao aumento das necessidades nutricionais consequência do crescimento abrupto.

**Seja qual for a fase da vida em que os seus utentes se encontram, incentive-os a consumir iogurte.**



É importante que os **adultos** sigam uma alimentação equilibrada para manterem o seu estado geral de saúde no auge de produtividade profissional e de planeamento familiar. Nesta fase, o iogurte poderá contribuir para o aporte adequado de diversos minerais, além de ser uma boa alternativa para quem é intolerante à lactose.

O estado nutricional dos **idosos** é determinante para um envelhecimento saudável, sendo aconselhado o consumo de iogurte pela sua riqueza em vitaminas, cálcio, fósforo, magnésio e zinco. Por outro lado, a sua fácil digestibilidade e textura facilitam a sua introdução na alimentação das pessoas idosas.

**O iogurte: uma pequena mudança que contribui para uma alimentação mais saudável.**

**\*59%**  
dos portugueses  
adultos têm  
excesso de peso

A solução está em ter uma alimentação saudável e equilibrada, da qual faz parte **1 iogurte por dia**. Sabores e com muitas variedades, o iogurte é fonte de vitaminas, proteínas e cálcio, sendo um alimento perfeito para os lanches.

\* Organização Mundial da Saúde

O Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável da Direção Geral da Saúde considera o consumo diário de iogurte e de laticínios com teores reduzidos de gordura importantes para a obtenção de uma alimentação equilibrada, quando integrados numa alimentação saudável e diversificada.

# Knowledge and Practices Related to Added Salt in Meals by Food Handlers

Conhecimento e Práticas dos Manipuladores Relacionados com a Adição de Sal nas Refeições

Carla Gonçalves<sup>1</sup>; Olívia Pinho<sup>1,2</sup>; Patrícia Padrão<sup>1</sup>; Cristina Santos<sup>1</sup>; Sandra Abreu<sup>2</sup>; Pedro Moreira<sup>1,2</sup>

## ABSTRACT

**Objectives:** To assess the knowledge and concerns about salt intake and added salt in meals, and to identify difficulties and proneness for a reduction of added salt in foods.

**Methodology:** The present study was based on a questionnaire sent by mail to a randomly selected sample of 100 business units from a catering industry, so that food handlers filled out and returned the questionnaires through the mail. The return rate was 70%, and 68 subjects were considered after the rejection of 2 questionnaires.

**Results:** The majority of the subjects (80.3%) recognized the maximum advised level of salt intake and 70.6% agreed with reducing the added salt to meals. The major difficulty for reducing the salt content of the meals was the consumer's opinion (mentioned by 79.4%). Soups and salads were identified as major candidates to salt reduction, by 36.4% and 18.2% of the participants, respectively.

**Conclusions:** Most of food handlers were aware about the recommended salt intake values, and are open to salt reduction strategies in food preparation.

**KEYWORDS:** Catering, Food handlers, Knowledge, Salt

## RESUMO

**Objectivos:** Avaliar o conhecimento e preocupações relacionadas com a ingestão de sal e com a prática da adição de sal nas refeições, e identificar dificuldades e predisposição para uma possível redução do sal adicionado nos alimentos.

**Metodologia:** Este estudo baseou-se nos resultados de um questionário enviado por correio para uma amostra randomizada de 100 unidades de uma empresa de restauração colectiva, para que os manipuladores da unidade preenchessem e devolvessem os questionários através de correio. A taxa de resposta foi de 70% e 68 sujeitos foram considerados após uma rejeição de 2 questionários.

**Resultados:** A maioria dos sujeitos (80.3%) reconhecem o nível máximo de ingestão de sal preconizado e 70.6% concordam com uma redução no teor de sal adicionado às refeições. A maior dificuldade para a redução do teor de sal nas refeições foi a opinião do consumidor (mencionado por 79.4%). Sopas e saladas foram identificadas como melhores candidatas a uma redução do teor de sal, por 36.4% e 18.2% dos sujeitos, respectivamente.

**Conclusões:** A maioria dos manipuladores tem conhecimento dos valores de ingestão de sal recomendados, e estão receptivos a uma estratégia de redução do teor de sal na confecção de refeições.

**PALAVRAS-CHAVE:** Catering, Conhecimento, Manipuladores, Sal

## INTRODUCTION

Clinical and epidemiological studies have shown strong evidence of the link between excessive salt consumption and several chronic diseases (1). The World Health Organization recommends consuming less than 5 g/day (2) to prevent chronic diseases. However, in Portugal salt consumption is estimated to be 12.3 g/day (3).

Interventions to reduce population-wide salt intake have been shown to be highly cost-effective, hence the urgency to implement strategies tackling the reduction of salt intake, such as those involving the catering industry level. Moreover, at the present, eating in canteens or outside the home may be associated with high levels of salt intake (4-6).

The interaction between health professionals and the catering industry should encourage harmonizing the salt content of served meals according to the lowest threshold possible to simultaneously promote good health and avoid dissatisfaction among consumers. Thus, it is important to involve catering industry in exploratory studies of behaviors like this to formulate an intervention with potential to reduce salt consumption (7).

The objectives of the study were to assess: the knowledge, perceptions, and concerns about salt

intake and added salt in meals; food handlers practices associated with the use of salt; the predisposition for a reduction of added salt in meals; and the difficulties and target foods for a reduction of added salt.

## MATERIALS AND METHODS

### Subjects and Procedures

This research was conducted in Uniself, a Portuguese catering company, and the subjects included in this study were workers that produce meals and manage the canteens for kindergartens, schools, nursing homes and prisons. Questionnaires were distributed to a randomly selected sample of 100 company's business units from North and Center of Portugal by mail without preference or intentional choice of any particular business unit, so that food handlers (one element that was responsible for cooking in each business unit) filled out and returned the questionnaires through the mail. All participants were informed that the questionnaire was anonymous and individual. The return rate was 70%, however 2 questionnaires were rejected because they were incomplete (68 subjects were considered). The questionnaire was developed and reviewed after a pretest (on 10 food handlers) by a team of

<sup>1</sup>Faculty of Nutrition and Food Sciences of University of Porto, Rua Dr. Roberto Frias, s/n 4200-465 Porto, Portugal

<sup>2</sup>Research Center in Physical Activity, Leisure and Health of University of Porto, Rua Dr. Plácido Costa, 91 4200-450 Porto, Portugal

<sup>3</sup>REQUIMTE, Laboratory of Bromatology and Hydrology, Faculty of Pharmacy of University of Porto, Rua D. Manuel II, Apartado 55142 4051-401 Porto, Portugal

Enderço para correspondência:  
Carla Gonçalves  
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto,  
Rua Dr. Roberto Frias, s/n  
4200-465 Porto, Portugal  
caragoncalves.pt@gmail.com

Recebido a 2 de Abril de 2014  
Aceite a 16 de Maio de 2014

nutritionists, and consisted of three main parts: 1) assessment of knowledge about adequate intake of salt, major food groups contributing to salt intake, and the relationship between salt consumption and health; 2) evaluation of the concerns about the use of salt, practices and difficulties; 3) characteristics of the business unit and sociodemographic characteristics of the subjects.

#### Statistical Analysis

All analyses were performed using Statistical Package for Social Sciences v.20 (SPSS, Chicago, Illinois, US). Pearson's chi-square tests were performed to examine if there were any relationship between demographics (gender, age and school level), knowledge (recommended sodium intake) and practices (taste before add salt and taste after add salt). A p-value of <0.05 was regarded as significant.

#### RESULTS

The target consumers of these business units were children (50%), adults (22.1%), elderly (1.5%), and two or more age groups (26.5%). The subjects were 92.5% female, 60% were between 26-44 years old, and 50.7% of the handlers had 9 or less schooling years. Regarding the subject's professional status, 20.6% were 2<sup>nd</sup> level cooker, 20.6% were catering supervisors, and 35.4% had "Other" status (described as cookers 3<sup>rd</sup> level in 98% of cases).

Major results related to the assessment of knowledge about adequate intake of salt, and the evaluation of the concerns about the use of salt, practices and difficulties are described in Table 1.

Large majority of the respondents (91.2%, n = 61) said that has heard or read something about an adequate intake of salt and about 80.3% think that this value is less than 5 grams per day. Half of the respondents classified salt intake in Portugal as high (39.7%) and very high (10.3%). Food produced in catering industry was identified as major contributor to salt intake by 4.5% of respondents, being the major contributor's sausages and smoked sausages (69.7%) and fast food (12.1%). Adding salt to foods is associated with few benefits to human health (31.8%) and 95.5% of respondents has identified excessive consumption of salt with the development of hypertension.

Vast majority (94.1%) has concerned about quantity of salt added to meals and 75.0% believe that the amount of salt present in the food produced in their business unit does not affect the health of the consumer.

One usual quantity measured previously (63.2%), taste of food handler responsible for cooking process (33.8%) and the consumer acceptance of food (26.5%) was factors that determine quantity of salt added to foods.

About a quarter of respondents (26.5%) always tastes foods before adding salt however 55.8% tastes less then frequently foods before adding salt. After salt addition 70.6% always taste foods, however some respondents rarely (1.5%) or never (2.9%) taste foods.

About the possibility of reducing the amount of added salt in prepared meals, 70.6% agree and over half declare that meals would become similar if a reduction of usually salt used was performed (51.5%).

Opinion/knowledge of consumers (80.6%) and opinion/knowledge of food handlers (25.3%) was

**TABLE 1:** Survey answers about knowledge, concerns, practices and difficulties

Questions	Answer	%
Have you heard or read any information about an adequate intake of salt?	a) yes	91.2
	b) no	8.8
Which do you think is the value of the recommended daily salt intake?	a) < 5g/day	80.3
	b) 6-7.9 g/day	13.6
	c) 8-10.9 g/day	6.1
	d) 11-13.9 g/day	0
How much do you think is the consumption of salt in Portugal?	a) very low	2.9
	b) low	10.3
	c) moderate	36.8
	d) high	39.7
	e) very high	10.3
In your opinion, which factor contributes more to total salt intake?	a) pizzas	4.5
	b) sausages and smoked sausages	69.7
	c) cheese	0
	d) food produced in catering	4.5
	e) homemade food	4.5
	f) fast food	12.1
	g) bakery and pastry	4.5
Monitoring added salt to foods has health benefits?	a) many benefits	1.5
	b) some benefits	21.2
	c) no benefits	16.7
	d) few benefits	31.8
	e) very few benefits	28.8
Is the excessive intake of salt associated with any effects on health: (multiple answers)	a) enhance health	20.6
	b) mood changes	8.8
	c) hypertension	95.6
	d) osteoporosis	10.3
	e) stomach cancer	27.9
	f) any influence	0

**TABLE 1 (continuation):** Survey answers about knowledge, concerns, practices and difficulties

Questions	Answer	%
Do you have some concern about the quantity of added salt in foods produced in your business unit?	a) yes	94.1
	b) no	5.9
The quantity of salt present in foods produced in your business unit...	a) is beneficial to health of consumer	20.6
	b) don't affect health of consumer	75.0
	c) is harmful to health of consumer	2.9
	d) I don't have notion about the quantity	1.5
What are the most important factors that determine the quantity of salt added to foods/meals produced in your business unit?	a) the consumer acceptance	26.5
	b) the price	1.5
	c) the taste of food handler responsible	33.8
	d) one usual quantity, measured previously	63.2
	e) other	7.4
	a) never	17.6
	b) rarely	19.1
Do you usually taste foods before adding salt?	c) sometimes	19.1
	d) frequently	17.6
	e) always	26.5
	a) never	2.9
	b) rarely	1.5
Do you usually taste foods after adding salt?	c) sometimes	5.9
	d) frequently	19.1
	e) always	70.6
What do you think about trying to reduce added salt to foods in your business unit?	a) disagree totally	5.9
	b) disagree partially	17.6
	c) indifferent	2.9
	d) agree partially	30.9
	e) agree totally	39.7
If you reduce the quantity of salt usually added to foods, the meals produced would become:	a) much worse	1.5
	b) worse	36.8
	c) similar	51.5
	d) better	5.9
	e) much better	2.9
In your opinion, what difficulties you may have in salt reduction in your business unit?	a) opinion/knowledge of consumer	79.4
	b) time spend in reduction	1.5
	c) opinion/knowledge of food handlers	25.0
	d) the costs associated	5.9
	e) never try	1.5
	f) other difficulties	4.4

identified as major difficulties in a possible salt reduction.

The food groups more frequently named as targets to reduce their salt content were: soups (36.4%); salads (18.2%); rice/pasta/potato/pulses (16.7%); and bread (15.2%). Meat (7.6%) and fish (6.1%) products were less mentioned.

Knowledge and practices were not significantly associated with the sociodemographic characteristics of the respondents (Table 2).

**TABLE 2:** Relationship between sociodemographic characteristics and knowledge/practices

	Gender	School Level	Age
<b>Knowledge<sup>a</sup></b>	0.435	0.516	0.516
<b>Taste before add salt<sup>a</sup></b>	0.923	0.981	0.548
<b>Taste after add salt<sup>a</sup></b>	0.239	0.276	0.696

<sup>a</sup> Analysis by  $\chi^2$  for categorical variables

## DISCUSSION

The results showed that food handlers, the main players in the production of meals, are concerned, and had good knowledge about the recommended salt intake values and health problems associated with high salt intake.

The foods groups identified as major contributors of salt intake was in accordance to reported sodium composition of these foods (8). These results are encouraging, however, given that many courses of culinary have no specific nutrition content is no good reason to suppose that chefs know any more about nutrition than the general public (9).

Food produced in catering was considered by 4.5% respondents as major contributor to salt intake, however the contribution by catering to total salt intake may be underestimated by respondents. Recent data from U.S. population shows that foods consumed in restaurants could contribute by 24.8% to 27% from total salt intake (10) and other food sources contribute with 4.1% of salt from sausages, 6.3% from pizzas, 3.5% from cheese and 7.3% from bakery products (8). The contribution of salt in meals was considered by almost all the respondents as beneficial or not affecting consumer health. Nevertheless, mass catering may be an excellent mean for decreasing salt intake (11), and some studies showed that a single meal or a single component like soup provided in canteens may contribute to exceed the adequate daily intake of salt (12, 13).

A further aspect in the present study was the absence, or the occasional practice, to taste the foods in the meal before adding salt by about one third of the subjects, while the vast majority tastes the foods only after adding salt. Similar results was found by Johns and colleagues and suggest that salt addition depends on the chefs' palates, which tend to be less sensitive due to regular exposure to salt (9, 14) and this could have impact on quantity of salt added. Using standardized measures and procedures to add salt in

meal preparation could be a strategy to monitor the food handler's activities related to achieve the desired final salt composition of served meals. The amount of added salt to foods was based, in most cases, in the usual quantity that was used, and about one third of the subjects rely on the taste of food handler responsible for preparation.

The European Union framework for national salt initiatives established a benchmark of a salt reduction for all food products, also encompassing salt consumed in catering (15). Most food handlers agreed with a possible reduction in salt added to foods, and the majority reported to believe that the meals produced would be similar or better. These responses may be due to social desirability or to the belief that the amount of salt being used is modest and a further reduction would not affect the taste or the consumer health.

Although this study shows a predisposition of food handlers toward the possibility of changing their practices, such as reducing the added salt to foods, factors such as consumer behavior may affect this change (16). If a genuine effort to introduce meals with a lower salt composition is made, the consumer should also be willing to choose these meals, in order to maintain the sales in the subsequent time.

Food handler's knowledge of how to reduce salt in food preparation without affecting consumer acceptance should be supported. The United Kingdom's salt reduction program successfully reduced the average salt intake of the population developing a specific work in association with the catering sector including reviewing kitchen practices and menu planning (17). In order to perform effective actions, it will be necessary to concentrate efforts among catering associations, consumers and food handlers. Companies should be encouraged to create sustainable programs to maintain adequate salt content of the meals served, and if necessary, to reformulate some recipes, implement consumer information and awareness campaigns (18).

#### CONCLUSIONS

Most of food handlers were aware about the recommended salt intake values and health problems associated with excessive salt intake, and are open to salt reduction strategies in food preparation.

#### ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by the Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Projecto PEst-OE/SAU/UI0617/2011.

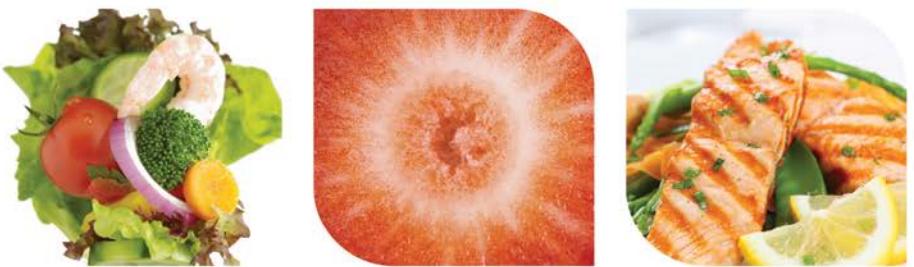
#### REFERENCES

1. Brown IJ, Tzoulaki I, Candeias V, Elliott P. Salt intakes around the world: implications for public health. *Int J Epidemiol*. 2009; 38(3):791-813.
2. WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children. (WHO) WHO. Geneva; 2012.
3. Jorge Polónia JM, Rui Ramos, Susana Bertoquini, Mary Duro, Cristina Almeida, João Ferreira, Loide Barbosa, José A. Silva, Luís Martins. Determinação do Consumo de sal numa amostra da população portuguesa adulta pela excreção urinária de sódio. Sua relação com a rigidez arterial. *. Revista Portuguesa Cardiologia*. 2006; 25:801-17.
4. Lin B-H, Guthrie J. Nutritional Quality of Food Prepared at Home and Away From Home, 1977-2008. Department of Agriculture ERS. U.S.: EIB-105; December 2012.
5. Paiva I, Pinto C, Queiros L, Meister MC, Saraiva M, Bruno P, et al. Low caloric value and high salt content in the meals served in school canteens. *Acta Med Port*. 2011; 24(2):215-22.
6. Trajkovic-Pavlovic L, Martinov-Cvejin M, Novakovic B, Bijelovic S, Torovic L. Analysis of salt content in meals in kindergarten facilities in Novi Sad. *Srp Arh Celok Lek*. 2010; 138(9-10):619-23.
7. F Geaney JH, AP Fitzgerald, IJ Perry. The impact of a workplace catering initiative on dietary intakes of salt and other nutrients: a pilot study. *Public Health Nutrition*. 2011; 14(8):1345-49.
8. U.S. Department of Agriculture U.S. Department of Health and Human Services. *Dietary Guidelines for Americans*, 2010. Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 2010.
9. Johns N. Chefs and salt: some worrying dietary trends. *Perspectives in Public Health*. 2011; 131(6):254-55.
10. Vital signs: food categories contributing the most to sodium consumption - United States, 2007-2008. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2012; 61(5):92-8.
11. 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*. 2008; 62(11):1263-72.
12. Hae-Ryun Park, Jeong G-O, Lee S-L, Kim J-Y, Kang S-A, Park K-Y, et al. Workers intake too much salt from dishes of eating out and food service cafeterias; direct chemical analysis of sodium content. *Nutrition Research and Practice*. 2009; 3(4):328-33.
13. Sodium Content in Vegetable Soups Prepared Outside the Home: Identifying the Problem. International Symposium on Occupational Safety and Hygiene; 2012; Guimarães.
14. Johns N., Orford L. Chefs and salt: Melting the way for glacial change? In: Heather H. Hartwell PLajSAE, editor. *Culinary Arts and Sciences VII*; United Kingdom. International Centre for Tourism and Hospitality Research; 2011.
15. Comission E. Implementation of the EU Salt Reduction Framework - Results of Member States survey. 2012.
16. Gary K. Beauchamp MB, Karl Engelman. Failure to Compensate Decreased Dietary Sodium With Increased Table Salt Usage. *Journal of the American Medical Association*. 1987; 258(22):3275-78.
17. Wyness LA, Buttriss JL, Stanner SA. Reducing the population's sodium intake: the UK Food Standards Agency's salt reduction programme. *Public health nutrition*. 2012; 15(2):254-61.
18. Reducing salt intake in populations: report of a WHO forum and technical meeting 5-7 October 2006. In: WHO Forum on Reducing Salt Intake in Populations; Paris, France. 2006.

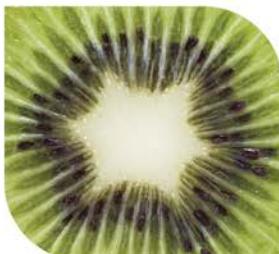
ITAU.  
50 ANOS  
A SERVIR  
PORTUGAL.



[www.itau.pt](http://www.itau.pt)



Sabemos bem o que é a boa mesa portuguesa. Para nós, são dezenas de milhares de mesas, que fazemos todos os dias, com os melhores produtos, a mais avançada confecção e a natural simpatia e atenção que construíram o nome Itau.



Alimentamos Gerações.



# CUIDAR DE SI é natural,

por isso, as nossas bolachas  
Diet Nature não têm açúcares.

**A gama DietNature da Gullón, sem açúcares,** ajuda a manter uma vida saudável sem renunciar ao que mais gostamos. É natural querermos cuidar de nós e que, quando o façamos, seja da forma mais natural.

*DietNature®*  
**Sem açúcares**



# Passado, Presente e Perspectivas Futuras da Profissão de Nutricionista em Portugal

Past, Present and Future Perspectives on the Profession of Nutritionist in Portugal

**Helena Real<sup>1</sup>; Célia Craveiro<sup>2</sup>**

## RESUMO

A formação conducente à profissão de nutricionista em Portugal inicia-se em 1975. Passados quase quarenta anos, estima-se existirem actualmente em Portugal perto de 1500 nutricionistas. Apesar de uma história ainda curta, esta profissão encerra já diversos acontecimentos marcantes que a impulsionaram, tornando-a uma profissão reconhecida por instituições, empresas e pela população em geral. Tendo em conta a realidade actual acreditamos que novas áreas de actuação irão emergir no futuro, podendo assumir um destaque idêntico à nutrição clínica, área de actuação onde exercem funções mais nutricionistas.

Seria, contudo, importante a recomendação de rácios de nutricionistas, a nível governamental, nas diversas áreas de actuação/locais de trabalho, de forma a ser mais facilitador a colaboração destes profissionais.

Este artigo pretende assim reflectir sobre o passado, sobre o presente e sobre perspectivas futuras da profissão de nutricionista em Portugal.

**PALAVRA-CHAVE:** Nutricionista, Portugal, Rácio

## ABSTRACT

The training leading to the nutritionist profession in Portugal began in 1975. Forty years later, it is estimated there are currently around 1500 nutritionists in Portugal. Despite a still short history, this profession already contains many significant events that boosted it, making it one recognized by institutions, companies and the population.

Given the current situation, we believe that new areas of activity will emerge in the future, and may take a highlight identical to clinical nutrition, area of activity where more nutritionists exert their function.

However, it would be important the recommendation of nutritionists ratios by the government, in the various areas of activities / places of work, in order to facilitate the collaboration of these professionals.

This article therefore aims to reflect about the past, about the present and about future perspectives on the profession of nutritionist in Portugal.

**KEYWORDS:** Nutritionist, Portugal, Ratio

## INTRODUÇÃO

### Passado

A formação conducente à profissão de nutricionista surgiu pela primeira vez em 1975, na Universidade do Porto. Em 1983, esta formação evolui para licenciatura, formando-se os primeiros licenciados em Ciências da Nutrição em 1988 (1).

Até 2004, a licenciatura em Ciências da Nutrição apenas existia na Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (2), sendo que neste ano se inicia também na Universidade Atlântica (3). No ano seguinte, o Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz dá início à licenciatura em Ciências da Nutrição (4), após um período de catorze anos em que mantiveram a licenciatura em Nutrição e Engenharia Alimentar, inicialmente designada como licenciatura em Ciências da Alimentação e Nutrição (5). Em 2008, são abertas inscrições para a licenciatura em Ciências da Nutrição no Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte (6), seguindo-se em 2009 a Universidade Fernando Pessoa (7) e a Universidade Católica Portuguesa (8), em 2011 a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (9) e em 2012 o Instituto Superior de Estudos Interculturais e Transdisciplinares de Viseu do Instituto Piaget (10). Estima-se, assim, que existam cerca de 400 vagas anuais para o acesso à licenciatura em Ciências da

Nutrição em Portugal, distribuídas em redor do Porto, Viseu e Lisboa. Um estudo realizado pela Associação Portuguesa dos Nutricionistas (APN) em 2011 revela que no ano de 2009/2010 licenciaram-se cerca de 250 pessoas no conjunto de faculdades com licenciatura nessa data (1). Deste mesmo estudo consegue-se inferir que o rápido aumento do número de licenciaturas em Ciências da Nutrição em Portugal levou a um aumento exponencial do número de licenciados, verificando-se a sua duplicação num espaço de cinco anos (1). Assim, a profissão de nutricionista, embora ainda com uma história curta, na casa das três décadas, obteve um célebre reconhecimento social, destacando-se como uma profissão de relevo no campo da saúde. Exemplo disso foi a crescente mediatisação da profissão na comunicação social e a expansão do número de licenciados a exercer funções em áreas diferentes da mais clássica – a nutrição clínica –, como o caso da alimentação colectiva e hotelaria, da tecnologia alimentar e ciência dos alimentos ou da investigação científica. Por outro lado, os locais de trabalho foram-se diversificando cada vez mais, destacando-se o exercício de funções de nutricionistas portugueses em entidades governamentais (ex: Direção-Geral da Educação, Direção-Geral da Saúde ou Direção-Geral

<sup>1</sup>Associação Portuguesa dos Nutricionistas,  
Rua João das Regras, n.º 284, R/C 3  
4000-291 Porto, Portugal

<sup>2</sup>Presidente da Direcção,  
Associação Portuguesa dos Nutricionistas,  
Rua João das Regras, n.º 284, R/C 3  
4000-291 Porto, Portugal

Endereço para correspondência:  
Helena Real  
Associação Portuguesa dos Nutricionistas,  
Rua João das Regras, n.º 284, R/C 3  
4000-291 Porto, Portugal  
helenareal@apn.org.pt

Recebido a 15 de Junho  
Aceite a 30 de Junho

de Alimentação e Veterinária) ou supragovernamentais (Organização Mundial da Saúde), bem como em centros de investigação de referência ou grandes empresas do sector agro-alimentar nacionais ou multinacionais. Paralelamente à diversificação de estabelecimentos de ensino com licenciatura em Ciências da Nutrição, um outro acontecimento contribuiu para marcar a formação de nutricionista em Portugal. Trata-se da implementação da Declaração de Bolonha a nível europeu, que veio normalizar e ensino em diversos eixos (11), sendo que no caso das Ciências da Nutrição lhe conferiu uma carga de 240 ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*) (3, 4, 6-10, 12). Este sistema veio reduzir o número de anos de licenciatura até então existentes de 5 para 4 anos (1). Quanto ao exercício da profissão, poderemos assinalar dois marcos na história do nutricionista: a criação da APN em 1982 (13) e a criação da Ordem dos Nutricionistas em 2010 (14).

A APN, já com um percurso de mais de 30 anos, é uma associação profissional que representa a profissão de nutricionista em Portugal e também a nível europeu, por ser membro da EFAD (*European Federation of Associations of Dietitians*), a nível do espaço ibero-americano, ao ser membro fundador da AIBAN (Aliança Iberoamericana de Associações de Nutricionistas) e a nível internacional ao ser membro da ICDA (*International Confederation of Dietetic Associations*) (15-17). Ao longo dos anos, a APN, sempre se pautou pelos esforços no sentido de aumentar o reconhecimento da profissão de nutricionista junto de outras instituições ou empresas, outros profissionais e ao nível governamental. Poder-se-á salientar ainda duas conquistas em concreto: uma delas a criação da Revista Nutrícias em 2001, e a sua posterior indexação em 2012 a uma plataforma internacional de publicações científicas, tornando-se uma referência na publicação científica da nutrição e alimentação em Portugal; e o Congresso de Nutrição e Alimentação, com periodicidade anual, criado em 2002, que se assume como um dos maiores congressos científicos da área da saúde em Portugal, estimulando a discussão de temas de interesse no âmbito das Ciências da Nutrição e promovendo a elaboração de consensos na área da educação e pedagogia (18). A criação da Ordem dos Nutricionistas, justificada pelo interesse público na sua implementação, de forma a regular o exercício profissional, desenvolveu já diversas ações de elevado interesse, pese embora o seu ainda pequeno percurso, de onde se pode destacar a elaboração de vários regulamentos (ex: Regulamento Disciplinar, Código Deontológico, Estágios e Provas de Habilidades) e o controlo ao exercício ilegal da profissão.

#### Presente

No final de 2013 existiam 1483 nutricionistas/nutricionistas estagiários em Portugal, segundo dados da Ordem dos Nutricionistas (19). Tendo em conta a estimativa do Instituto Nacional de Estatística da população residente em Portugal no final desse ano, poderíamos assumir que existia 1 nutricionista para cada 7031 habitantes (20). Por outro lado, ao analisar a distribuição de nutricionistas pelo país, verifica-se que existe um maior número na Região Autónoma da Madeira e na zona norte do país, sendo as zonas do Algarve e do Alentejo as que têm menor

número de nutricionistas a exercer funções (19). Se compararmos esta realidade com outros países que tenham a profissão de nutricionista, verificamos que em Portugal o rácio de nutricionista por habitante é ainda baixo. A título de exemplo, no Brasil, no final de 2013, existia cerca de 1 nutricionista para cada 2100 habitantes, sendo que, a essa data, exerciam actividade 95936 nutricionistas (21, 22). Neste momento o número total de nutricionistas no Brasil ultrapassou já os 100.000 profissionais (21). Em poucos anos verificaram-se vários acontecimentos que determinaram a mudança de paradigma da profissão de nutricionista em Portugal. O rápido aumento do número de licenciaturas em Ciências da Nutrição e consequente incremento exponencial de licenciados a partir de 2008 obrigou a uma maior dispersão geográfica dos profissionais e procura de novas áreas de actuação para além da nutrição clínica (1), o que permitiu densificar algumas áreas de actuação menos procuradas e originar novas.

Concomitantemente, a criação da Ordem dos Nutricionistas em 2012 permitiu sedimentar o reconhecimento da profissão institucional e individualmente, ao nível de outros profissionais de saúde e da população em geral, uma vez que o registo obrigatório condiciona o acesso à profissão apenas de licenciados em Ciências da Nutrição, permitindo assim o controlo sobre o acto ilegal da profissão. A existência de um Código Deontológico da profissão de nutricionista, a nível nacional, permite ainda sustentar determinados valores orientadores da prática profissional e manter e promover a credibilidade da profissão junto da população e da sociedade em geral. Além disso, tem vindo a potenciar o alargamento da discussão de temas intimamente ligados ao correcto exercício da profissão, nivelando assim a actuação entre nutricionistas. Simultaneamente, a existência de um registo nacional de nutricionistas (23) possibilita a consulta por parte dos cidadãos ou empregadores de forma a terem maior confiança no profissional que procuram.

Paralelamente, a situação de crise económica que se vive de há alguns anos a esta parte veio, por um lado, compelir os nutricionistas a voltar os seus esforços para a actuação junto das populações mais desfavorecidas, o que permitiu também criar novos locais de trabalho, mas simultaneamente, obrigou outros a procurar diferentes oportunidades fora do país.

A APN criou em 2012 uma rede internacional de apoio ao nutricionista (RIAN), fruto da necessidade transparecida pelos nutricionistas que pretendiam iniciar funções em outro país que não em Portugal. A título de exemplo, em 2012 estimávamos a presença de 26 nutricionistas a exercer funções fora do país e actualmente a tendência de emigração mantém-se, existindo cerca de 31 profissionais portugueses nestas condições.

Recentemente assistiu-se também à concretização da criação do Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável (24), tendo sido considerado um dos programas prioritários a desenvolver pela Direcção-Geral da Saúde. Em 2013 é ainda aprovada a criação da Secretaria de Estado da Alimentação e Investigação Agro-alimentar (25), pelo que se podem descrever como duas iniciativas inéditas em Portugal a nível governativo, representando oportunidades de

expansão da profissão de nutricionista, pois várias serão as temáticas a serem tratadas no campo da saúde, particularmente no âmbito da alimentação e nutrição.

Outro aspecto a considerar na actualidade é o crescendo das novas tecnologias e redes sociais, e sobretudo o impacto que as mesmas têm no exercício profissional do nutricionista. Se por um lado permitem a agilidade de informação junto de instituições e população, por outro, obrigarão a uma discussão consistente sobre as questões éticas e deontológicas que poderão ser desconsideradas nesta dimensão. Hoje em dia temos também um consumidor mais exigente e mais ciente da importância da saúde e do impacto que uma alimentação saudável tem sobre ela. Acreditamos que as inúmeras ações de esclarecimento e sensibilização que se multiplicam por todo o país têm contribuído para aumentar a literacia alimentar da população, o que estará na base desta mudança. Neste seguimento, assiste-se a um diferente posicionamento por parte da indústria agro-alimentar, procurando focar-se na obtenção de resultados consistentes com os desígnios dos consumidores. Desta forma, verifica-se também uma maior procura de nutricionistas para auxiliarem neste processo.

É também comum começar a verificar-se a procura de nutricionistas para um serviço mais individualizado, como para auxiliar pessoalmente as compras de géneros alimentícios, consultas no domicílio, embora se considere que este serviço terá maior expressão no futuro.

As principais áreas de actuação do nutricionista são a nutrição clínica, a nutrição comunitária/saúde pública, a alimentação colectiva e hotelaria, a tecnologia alimentar/ciência dos alimentos e a investigação científica/ensino/formação (1, 26). A nutrição clínica é a área onde exercem funções mais nutricionistas, contudo, acreditamos que novas áreas irão emergir dada a realidade actual.

#### Perspectivas Futuras

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde as doenças crónicas não transmissíveis são a principal causa de morte no mundo, tendo representado mais de 60% das mortes em 2008, sendo que se devem em grande parte aos hábitos alimentares desajustados (27). Neste sentido, será fundamental batalhar no investimento em prevenção das doenças crónicas não transmissíveis com base na alimentação, onde os nutricionistas a exercer funções na comunidade, ao nível da investigação e da indústria e ciência dos alimentos se assumirão como indispensáveis neste processo, pelo que se entende que serão áreas em crescimento.

Em 2013 foi assinada por Portugal e demais países da União Europeia a Declaração de Viena sobre Nutrição e Doenças não transmissíveis no contexto da Saúde 2020, que visa a protecção do cidadão face à doença crónica e à obesidade, incentivando o investimento na capacitação e educação do cidadão, bem como nos ambientes promotores de saúde (28), abrindo assim espaço à intervenção dos nutricionistas.

Pela mesma razão, ligada ao peso que as doenças crónicas assumem na sociedade e pela taxa de absentismo que causam nos indivíduos em idade activa, entende-se que o futuro terá também que

passar por um incremento dos nutricionistas nas equipas de acompanhamento dos colaboradores das empresas, ou seja, integrarem as equipas de medicina no trabalho, de forma a promover ambientes salutogénicos e poderem intervir, de forma individual ou em grupo, na mudança consistente de hábitos alimentares.

Uma das patologias mais prevalentes actualmente é a obesidade, sendo especialmente preocupante quando se inicia na infância (29, 30). Assim será fundamental incidir sobre as escolas, onde a acção do nutricionista é fundamental, de forma a promoverem hábitos alimentares saudáveis, bem como transmitir conhecimentos sobre alimentação e nutrição nas fases cruciais de aprendizagem e consolidação de conhecimentos por parte das crianças, bem como na alteração do ambiente alimentar escolar, tornando-o mais salutogénico, em consonância com uma Política Alimentar Escolar implementada em parceria com os estabelecimentos de ensino. Seria assim desejável a presença de pelo menos um nutricionista por cada Agrupamento de Escolas de forma a poder fazer um acompanhamento próximo, em íntima relação com os principais agentes escolares, como os professores e auxiliares de educação, mas também com os pais e manipuladores de alimentos, assim como com os restantes profissionais de saúde a exercer funções na comunidade. Em 2012, numa resolução da Assembleia da República sobre a adopção de medidas tendentes ao combate da obesidade infanto-juvenil em Portugal, é inclusivamente possível ler-se a recomendação da criação da figura do nutricionista escolar, responsável pela implementação e aplicação de uma Política Alimentar Escolar estruturada e sustentável (31).

Nesta mesma resolução é possível ainda verificar-se a recomendação sobre a necessidade de aumento do número de nutricionistas a exercer funções nos cuidados de saúde primários. Segundo um estudo publicado pela APN em 2011, o número de nutricionistas nos Centros de Saúde era ainda bastante insuficiente (32), pelo que seria fundamental aumentar o número de nutricionistas por cada Agrupamento de Centros de Saúde.

Uma área que está em franca expansão é a área da nutrição no desporto, uma vez que se verifica um crescente interesse nesta área, não só apenas ao nível da presença de nutricionistas em ginásios, mas sobretudo ao nível da alta competição, pelo que prevemos que futuramente este interesse resultará num aumento exponencial de nutricionistas a exercer funções em clubes e federações de diversas modalidades desportivas, promovendo a maximização do rendimento.

Será também importante reflectir sobre novos locais ou diferentes funções que o nutricionista poderá vir a desempenhar (ou incrementar) no futuro. Por um lado temos a Saúde Termal e Hidroterapia e os Spas, normalmente associadas a Unidades Hoteleiras. Se por um lado temos os espaços onde se procuram oferecer serviços de saúde aos seus clientes e onde o nutricionista pode ser um aliado de interesse, por outro lado, temos os Hotéis, onde cada vez mais se assiste a uma procura na área do turismo de saúde, onde são incluídos pacotes de serviços de saúde, incluindo serviços ligados à nutrição e alimentação, sobretudo no caso de pessoas idosas ou com alguma

patologia. Na hotelaria é, ainda, possível desenvolver um conjunto de actividades ao nível dos restaurantes das respectivas unidades, não só no âmbito da higiene e segurança alimentar, já comummente trabalhada de uma forma transversal, mas também na área da qualidade nutricional das ementas servidas. De facto, começa-se cada vez mais a observar uma colaboração entre chefs de cozinha e nutricionistas, de onde se podem obter interessantes sinergias, no sentido de obter refeições saborosas e também equilibradas do ponto de vista nutricional e com reduzido desperdício alimentar. Com a aprovação da candidatura da Dieta Mediterrânea a Património Cultural e Imaterial da Humanidade (33), verificou-se também o início de alguns trabalhos em restaurantes no sentido da preparação de ementas com base nos princípios deste padrão alimentar, tendo este trabalho a colaboração de nutricionistas. Embora sejam ainda trabalhos escassos, acredita-se que com a dinamização desta temática, muitas actividades serão realizadas, devendo o nutricionista assumir um papel central na sua orientação e concretização. Salientam-se ainda, por exemplo, as escolas como outros locais de excelência para a implementação da temática da Dieta Mediterrânea (34).

Destaca-se também a implementação do Regulamento da União Europeia nº 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Outubro de 2011 relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios (35). Entre outras alterações a implementar a nível da rotulagem alimentar, vem trazer a obrigatoriedade da presença nos rótulos da declaração nutricional do género alimentício, o que acreditamos que poderá aumentar a procura pela colaboração de nutricionistas a este nível, na indústria alimentar.

Acima de tudo será imprescindível analisar a realidade actual do país, bem como a própria evolução e tendências da profissão, sobretudo para quem procura o primeiro emprego.

#### ANÁLISE CRÍTICA E CONCLUSÕES

A profissão de nutricionista tem ainda um percurso curto em termos temporais, mas repleto de acontecimentos que ilustraram a expansão e reconhecimento desta profissão em Portugal. O incremento do número de licenciados em Ciências da Nutrição terá também contribuído para este destaque, uma vez que tornando a profissão mais numerosa em termos de profissionais também permite que mais consumidores/clientes a conheçam e a possam reconhecer.

Vislumbram-se diversas novas oportunidades a nível profissional para o nutricionista, contudo, o número crescente de licenciados que procura novas oportunidades no estrangeiro obriga a pensar de forma mais célere em novas estratégias e novas áreas e locais de trabalho para estes profissionais em Portugal.

Seria importante a recomendação de rácios a nível governamental de forma a facilitar a colaboração de nutricionistas em determinados locais de trabalho. A APN aconselhou já previamente sobre alguns rácios, como o da presença de um nutricionista para cada 20.000 pessoas, no caso dos cuidados de saúde primários (32), ou um nutricionista para cada 100 camas de hospital (publicações internas), ou outras

apontadas neste mesmo artigo como a presença de pelo menos um nutricionista por cada Agrupamento de Escolas e pelo menos um nutricionista por cada Câmara Municipal. Todavia, são apenas orientações usadas para a sensibilização de diversas entidades empregadoras, mas sem força de lei, pelo que seria também importante este avanço para a profissão de nutricionista.

Concluímos fazendo uma ressalva para a importância da actualização formativa, bem como a procura de graduação após a licenciatura, pois constituirão sempre oportunidades para aumento de conhecimentos, troca de experiências e enriquecimento curricular. Além disso, a partilha de experiência e conhecimentos através de publicações, como é exemplo a publicação científica, é também algo fundamental para o exercício profissional.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Real H, Bento A, Graça P. Profissão de Nutricionista em Portugal: evolução e regulamentação profissional. Revista Nutrícias. 2011; 11: 12-18.
2. Despacho 46/76 (31 de Maio de 1976).
3. Universidade Atlântica, Despacho n.º 17743/2007, Diário da República – Série II, N.º 154, p.22963-22965 (10 de Agosto de 2007).
4. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Portaria nº 250/2005, Diário da República – I Série-B, N.º 49, p.2107-2109 (10 de Março de 2005).
5. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Portaria nº 830/91, Diário da República – I Série-B, N.º 186, 4127-4128 (14 de Agosto de 1991).
6. CESPU Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário, C.R.L, Aviso n.º 14175/2009, Diário da República, 2.ª série - N.º 153, p.32000-32001 (10 de Agosto de 2009).
7. Universidade Fernando Pessoa, Aviso n.º 22378/2008, Diário da República, 2.ª série, n.º 162, p.37052-37055 (22 de Agosto de 2008).
8. Universidade Católica Portuguesa [Internet]. Porto: Licenciatura em Ciências da Nutrição. Disponível em: <http://www.porto.ucp.pt/pt/central-oferta-formativa/licenciatura-em-ciencias-da-nutricao>.
9. COFAC - Cooperativa de Formação e Animação Cultural, C. R. L., Despacho n.º 10057/2011, Diário da República, 2.ª série – N.º 153, p.33073- 33075 (10 de Agosto de 2011).
10. Instituto Piaget – Cooperativa para o desenvolvimento humano, integral e ecológico, C. R. L. Despacho n.º 8491/2012, Diário da República, 2.ª série - N.º 121, p.22271- 22273 (25 de Junho de 2012).
11. Direcção-Geral do Ensino Superior [Internet]. Lisboa: O Processo de Bolonha. Disponível em: <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Estudantes/Processo+de+Bolonha/Processo+de+Bolonha/>.
12. Regulamento do ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado em Ciências da Nutrição, Deliberação n.º 1791-L/2007, Diário da República, 2.ª série - N.º 173, p. 26192-(77) - 26192-(81) (7 de Setembro de 2007).
13. Associação Portuguesa dos Nutricionistas, Diário da República III Série, N.º 235, p. 13954 (11 de Outubro de 1982).
14. Cria a Ordem dos Nutricionistas e aprova o seu Estatuto. Lei n.º 51/2010, Diário da República, 1.ª série – N.º 240, p. 5652- 5664 (14 de Dezembro de 2010).
15. European Federation of Associations of Dietitians. [Internet]. Disponível em: <http://www.efad.org/everyone>.
16. Associação Ibero-americana de Associações de Nutri-

- cionistas [Internet]. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/427891207273243/?fref=ts>.
17. International Confederation of Dietetic Associations [Internet]. Disponível em: <http://www.internationaldietetics.org/>.
18. Real H, M. Ávila H. Trinta Anos da Associação Portuguesa dos Nutricionistas: um Perfil Histórico e de Memórias. Revista Nutrícias. 2012; 15: 45-52.
19. Ordem dos Nutricionistas [Internet]. Porto: A Ordem dos Nutricionistas: factos e números. Disponível em: [http://www.ordemdosnutricionistas.pt/documents/newsletters/A\\_Ordem\\_dos\\_Nutricionistas\\_Factos\\_E\\_Numeros\\_2013.pdf](http://www.ordemdosnutricionistas.pt/documents/newsletters/A_Ordem_dos_Nutricionistas_Factos_E_Numeros_2013.pdf).
20. Instituto Nacional de Estatística [Internet]. Disponível em: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_unid\\_territorial&menuBOUI=13707095&contexto=ut&selTab=tab3](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_unid_territorial&menuBOUI=13707095&contexto=ut&selTab=tab3).
21. Conselho Federal de Nutricionistas. [Internet]. Brasília: Estatísticas. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/eficiente/sites/cfn/pt-br/site.php?secao=estatisticas>.
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.
23. Ordem dos Nutricionistas. 2014. Disponível em: <http://www.ordemdosnutricionistas.pt/registroNacional.php?type=N&cod=OCOA>.
24. Gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde. Despacho n.º 404/2012, Diário da República, 2.ª série – N.º 10, p.1341-1342 (3 de Janeiro de 2012).
25. Presidência do Conselho de Ministros. Decreto-Lei n.º 119/2013, Diário da República, 1.ª série – N.º 160, p.5009-5020 (21 de Agosto de 2013).
26. Associação Portuguesa dos Nutricionistas. [Internet]. Disponível em: [http://www.apn.org.pt/xFiles/scEditor/file/desdobravel-Nutricionista\\_final.pdf](http://www.apn.org.pt/xFiles/scEditor/file/desdobravel-Nutricionista_final.pdf).
27. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020. Sixty-sixth World Health Assembly. 2013.
28. World Health Organization. Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020. WHO Ministerial Conference on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020. 2013.
29. Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade, Plataforma contra a Obesidade. Estudo de Prevalência da Obesidade dos Adolescentes em Portugal Continental. 2009.
30. Graça P, Nogueira PJ, Silva AJ, Rosa MV, Alves MI, Afonso D, et al. Portugal - Alimentação Saudável em números. Direcção-Geral da Saúde. 2013.
31. Recomenda ao Governo a adoção de medidas tendentes ao combate da obesidade infanto -juvenil em Portugal. Resolução da Assembleia da República n.º 67/2012, Diário da República, 1.ª série – N.º 91, p.2456 (10 de maio de 2012).
32. Cordeiro T, Bento A. Incorporação dos Nutricionistas nos Centros de Saúde. Revista Nutrícias. 2011; 11: 20-23.
33. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. [Internet]. Disponível em: <http://www.unesco.org/culture/ich/RL/00884>.
34. Graça P, Mateus MP, Lima R. O Conceito de Dieta Mediterrânea e a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas Portuguesas. Revista Nutrícias. 2013; 19: 6-9.
35. Parlamento Europeu e do Conselho. Regulamento (UE) N.º 1169/2011, Jornal Oficial da União Europeia p.18-63 (25 de Outubro de 2011).

## UMA RELAÇÃO RESPONSÁVEL COM A SOCIEDADE

Na Eurest alimentamos o futuro de forma saudável e sustentável.





www.milaneza.pt

# Tempo quente. Massa fria.



O que vai imaginar hoje? Inspire-se em [milaneza.pt](http://milaneza.pt)

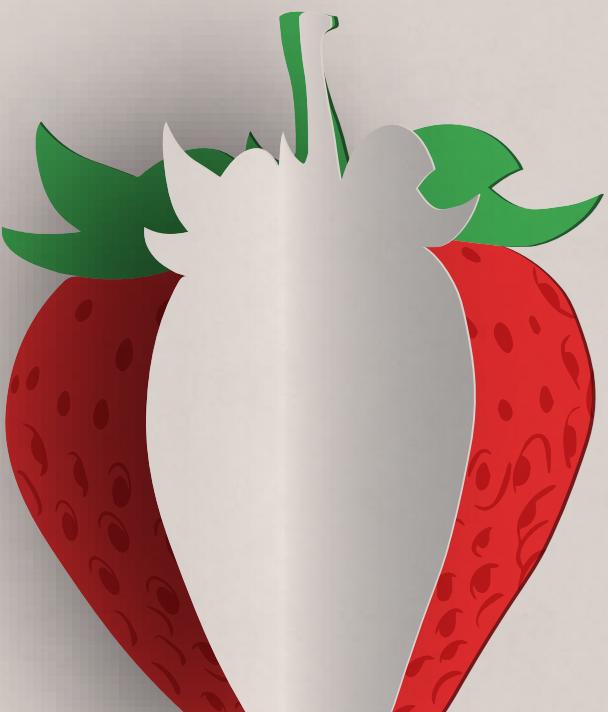
Com o regresso do bom tempo, é tempo de Milaneza Especial Saladas. Uma gama criada para quem gosta de refeições saudáveis, equilibradas e nutritivas. Depois de arrefecidas, as massas aumentam ainda mais o seu teor de fibra. Devido ao seu elevado nível de resistência, podem ser consumidas onde e quando quiser: em casa, no trabalho ou até num piquenique. Basta juntá-las à sua salada e desfrutar. Convenientes e deliciosas. Descubra os Laços Bicolor e os Búzios Integrais, e dê imaginação às suas saladas. Para se inspirar, visite [milaneza.pt](http://milaneza.pt).

**Milaneza**  
alimenta a imaginação

## Resumos de Palestras

# XIII

## CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO CENTRO DE CONGRESSOS DA ALFÂNDEGA - PORTO 22 E 23 MAIO 2014 OS CAMINHOS DA NUTRIÇÃO PARA + SAÚDE



### CONFERÊNCIA DIABETES: ÚLTIMAS GUIDELINES E REFERÊNCIAS

[MODERADOR] José Luís Medina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sociedade Portuguesa de Diabetologia

José Camolas<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Hospital de Santa Maria

<sup>2</sup>Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

### CONFERÊNCIA PLENÁRIA PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL - DESAFIOS

[MODERADOR] Rui Portugal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Direcção-Geral da Saúde

Pedro Graça<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Direcção-Geral da Saúde

Promover hábitos alimentares saudáveis tem sido, desde sempre, actividade central dos nutricionistas. A intervenção de qualidade no espaço público, capaz de modificar conhecimentos e comportamentos alimentares dos cidadãos obriga a uma reflexão contínua, fruto das constantes transformações sociais e tecnológicas nas sociedades contemporâneas. Destacamos quatro desafios actuais e reflectimos sobre eles nesta comunicação. O desafio da Invisibilidade; O desafio do Falhanço; O desafio Ético e O desafio da Formação.

- O desafio da Invisibilidade

A questão central e agregadora deste desafio prende-se com o paradoxo de se considerar a prevenção, e dentro desta, a capacitação dos cidadãos para escolhas alimentares saudáveis, prioritária, mas depois e na prática, apenas uma pequena percentagem dos orçamentos em saúde serem destinados à prevenção da doença. Estima-se que 3% ou menos, em média, seja destinado à prevenção da doença dentro da União Europeia. Assim, como fazer ver a importância da prevenção e como trazer investimento para a prevenção da doença e promoção da saúde em Portugal, sendo os nutricionistas parte desse investimento?

- O desafio do Falhanço

Apesar de todo o conhecimento actual, estamos ainda a ser pouco eficazes na mudança dos hábitos alimentares. Como mudar o paradigma de intervenção para ser mais eficaz? Recentemente, tanto a Organização Mundial de Saúde como outras estruturas supranacionais de saúde, têm vindo a sugerir a necessidade da mudança de paradigma nesta área. Incentivando as intervenções fora do contexto estrito da saúde ("Health in all Policies") e sendo mais eficazes na mudança dos "ambientes obesogénicos" e outros que condicionam o consumo ("Declaração de Viena sobre Nutrição e Doenças Não Transmissíveis").

- O desafio Ético

Como reconfigurar a responsabilidade individual e o dever de protecção da saúde, ou por outras palavras, como proteger a saúde dos que mais necessitam preservando a sua autonomia e liberdade de escolha e não aumentando as desigualdades? A intervenção necessária sobre os ambientes terá como consequência uma maior intromissão na esfera pessoal, quer através de medidas fiscais quer através da redução da acessibilidade a alguns alimentos ou nutrientes.

- O desafio da Formação

De um modo geral, os profissionais da nutrição estão pouco preparados para a intervenção pública, e consequentemente política, sobre os determinantes da doença. Em particular, porque a utilização da evidência científica para a tomada de decisões é vista como aparentemente neutra. E de facto não é ao nível da decisão política. Como fornecer competências para intervir com sucesso num novo paradigma de intervenção pública/política (os ambientes em que as pessoas vivem) e em que são os eleitos políticos que têm legitimidade para intervir? Ou por outras palavras, como influenciar de forma ética e transparente de forma a preservar o nome da profissão, mas sendo eficazes ao mesmo tempo?

Estes quatro desafios necessitam de uma reflexão aprofundada que esperamos ter iniciado agora ou, pelo menos, contribuído para o seu início.

### WORKSHOP AS CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO NO DESPORTO

[MODERADOR] Vitor Hugo Teixeira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

#### Desportos de força

Mónica Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Desporto e Educação Física da Universidade do Porto

O macronutriente mais característico quando se fala em desportos de força é a proteína. O

Colégio Americano de Medicina Desportiva, em conjunto com a Associação Americana de Dietética e os Dietistas do Canadá aconselham uma ingestão de 1,2 a 1,7g proteína/kg de peso corporal/dia (1). Porém, tanto ou mais importante que a quantidade total, é o perfil de ingestão, que contempla características como a quantidade de proteína a cada momento de ingestão, o momento de ingestão, e a fonte proteica.

Para indivíduos adultos jovens considera-se a dose de 20–25g suficiente, e óptima, para estimular de forma máxima a síntese proteica muscular após exercícios de força (2). Para indivíduos mais velhos, a dose poderá ter que ser maior, cerca de 40g, provavelmente devido ao facto de haver um limiar mais elevado para activar para o estímulo anabólico (3).

Em relação ao momento de ingestão, parece que ingerir proteína imediatamente após o exercício físico é importante quando o objectivo é hipertrofiar (4). Mais ainda, num trabalho elegantemente conduzido, Areta e colaboradores (5) demonstraram que a síntese proteica muscular é maior quando se ingerem 4 × 20g de proteína a cada 3h após exercício de força, comparativamente a 2 × 40g a cada 6h ou 8 × 10g a cada 1,5h. Adicionalmente, alguns trabalhos demonstram que ingerir proteína antes do exercício também poderá ser benéfico, provavelmente devido a uma disponibilização mais rápida de aminoácidos na fase aguda pós-exercício (6). Por fim, começa a haver evidência que suporta a ingestão de 40g de caseína antes de dormir para estimulação máxima da síntese proteica muscular durante a noite após uma sessão de exercícios de força (7).

Relativamente à fonte proteica, é importante considerar o conteúdo em leucina e a digestibilidade da proteína. A proteína de soro apresenta maior digestibilidade que a de soja, e esta maior digestibilidade que a caseína (8). Por sua vez, a ordem de conteúdo em leucina é soro > caseína > soja (9). Pensa-se que existe um limiar da quantidade de leucina, que funciona como gatilho para a síntese proteica (10). É por esta razão que é importante considerar tanto a velocidade a que a proteína é digerida, pois determina a velocidade a que a leucina chega à corrente sanguínea, como a quantidade em leucina.

Em relação aos hidratos de carbono, recomendam-se ingestões diárias na ordem dos 5-7g/kg/dia (11). Durante o treino, poderá ser interessante a ingestão de hidratos de carbono em sessões >1h que envolvam um volume de trabalho considerável. A conjugação de hidratos de carbono com proteína após o exercício também poderá ser uma mais-valia. Apesar dos hidratos de carbono pouco influenciarem a síntese proteica quando uma quantidade suficiente de proteína é ingerida, a sua ingestão poderá possibilitar um aumento de insulina (hormona anticatabólica) e ajudar na reposição dos níveis de glicogénio muscular (o conteúdo em glicogénio muscular pode ser reduzido em 30-40% após uma sessão de treino de resistência), ambos os aspectos com um possível impacto positivo no balanço azotado (12).

Relativamente aos suplementos nutricionais, a creatina poderá ser utilizada com o objectivo de potenciar o ganho de força e estimular a hipertrofia (13). A cafeína (14) e o beta-hidroxil-beta-metilbutirato (HMB) (15) poderão vir a ser estratégias úteis, porém mais estudos são necessários para confirmar os seus efeitos em combinação com treino de força.

## Referências Bibliográficas

1. Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2009; 41: 709-731.
2. Moore DR, Robinson MJ, Fry JL, Tang JE, Glover EL, Wilkinson SB, Prior T, Tarnopolsky MA, Phillips SM. Ingested protein dose response of muscle and albumin protein synthesis after resistance exercise in young men. *American Journal of Clinical Nutrition* 2009; 89: 161-168.
3. Yang Y, Breen L, Burd NA, Hector AJ, Churchward-Venne TA, Josse AR, Tarnopolsky MA, Phillips SM. Resistance exercise enhances myofibrillar protein synthesis with graded intakes of whey protein in older men. *British Journal of Nutrition* 2012; 108: 1780-1788.
4. Esmarck B, Andersen J, Olsen S, Richter E, Mizuno M, Kjaer M. Timing of postexercise protein intake is important for muscle hypertrophy with resistance training in elderly humans. *Journal of Physiology* 2001; 535: 301 - 311.
5. Areta JL, Burke LM, Ross ML, Camera DM, West DWD, Broad EM, Jeacocke NA, Moore DR, Stellingwerff T, Phillips SM, Hawley JA, Coffey VG. Timing and distribution of protein ingestion during prolonged recovery from resistance exercise alters myofibrillar protein synthesis. *Journal of Physiology* 2013; 591: 2319-2331.
6. Tipton K, Rasmussen B, Miller S, Wolf S, Owens-Stovall S, Petroni B, Wolfe R. Timing of amino acid-carbohydrate ingestion alters anabolic response of muscle to resistance exercise. *American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism* 2001; 281: E197 - 206.
7. Res PT, Groen B, Pennings B, Beelen M, Wallis GA, Gijssen AP, Senden JMG, Van Loon LJC. Protein ingestion before sleep improves postexercise overnight recovery. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2012; 44: 1560-1569.
8. Tang J, Moore D, Kujbida G, Tarnopolsky M, Phillips S. Ingestion of whey hydrolysate, casein, or soy protein isolate: effects on mixed muscle protein synthesis at rest and following resistance exercise in young men. *Journal of Applied Physiology* 2009; 107: 987 - 992.
9. Phillips S, Tang J, Moore D. The role of milk- and soy-based protein in support of muscle protein synthesis and muscle protein accretion in young and elderly persons. *Journal of the American College of Nutrition* 2009; 28: 343 - 354.
10. Phillips SM. A Brief Review of Critical Processes in Exercise-Induced Muscular Hypertrophy. *Sports Medicine* 2014; 44: 71-77.
11. Burke LM, Hawley JA, Wong SHS, Jeukendrup AE. Carbohydrates for training and competition. *Journal of Sports Sciences* 2011; 29: S17-S27.
12. Sousa M, Teixeira VH, Soares J. Dietary strategies to recover from exercise-induced muscle damage. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 2014; 65: 151-163.
13. Cooper R, Naclerio F, Allgrove J, Jimenez A. Creatine supplementation with specific view to exercise/sports performance: An update. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 2012; 9.
14. Duncan MJ, Stanley M, Parkhouse N, Cook K, Smith M. Acute caffeine ingestion enhances strength performance and reduces perceived exertion and muscle pain perception during resistance exercise. *European Journal of Sport Science* 2013; 13: 392-399.
15. Wilson J, Lowery R, Joy J, Andersen JC, Wilson SC, Stout J, Duncan N, Fuller J, Baier S, Naimo M, Rathmacher J. The effects of 12 weeks of beta-hydroxy-beta-methylbutyrate free acid supplementation on muscle mass, strength, and power in resistance-trained individuals: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *European Journal of Applied Physiology* 2014; 114: 1217-1227.

## Desportos de potência

Pedro Carvalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

## Desportos de endurance

Filipa Vicente<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

A alimentação tem um papel tão natural quanto vital na performance do atleta de endurance. Fornece a energia e os nutrientes necessários para o esforço físico mas também para a reparação do tecido muscular, um processo crucial na recuperação e consequentemente na adaptação ao esforço, o que resulta indirectamente na melhoria do rendimento desportivo a longo prazo. Em última instância, uma alimentação cuidada e equilibrada permite minimizar o esforço fisiológico e metabólico envolvido nos desportos de resistência que incluem sobretudo um volume elevado de treino e provas de duração tradicionalmente mais longa que o habitual.

Os gastos e necessidades energéticas acrescidos destes atletas estão sobretudo inerentes à elevada duração dos seus treinos e provas, mas são naturalmente influenciados pela intensidade do esforço (1). No entanto, os atletas das provas mais curtas têm igualmente volumes de treino consideráveis pelo que frequentemente as necessidades nutricionais não são significativamente diferentes em fase de treino, devendo depois ser tida em conta a natureza de cada prova e a modalidade.

As recomendações nutricionais sugerem um plano de alimentação variado, equilibrado, que tenha em conta os períodos de refeição peri-esforço e a necessidade de abastecimento em treinos e provas. A ingestão calórica pode variar entre as 38 e as 50kcal/kg, conforme o nível do atleta, recomendam-se valores entre os 3 e os 8g de hidratos de carbono/kg de peso e entre 1,2 e 1,6g de proteína por kg de peso (1,2). Durante o esforço, é importante ter em conta as necessidades hídricas (6-8ml/kg/hora) e nutricionais, assim como a tolerância e a logística necessária de acordo com a modalidade, a duração e os gostos do atleta (3-5).

O papel do nutricionista neste campo deve passar por transformar estas recomendações no planeamento alimentar e no aconselhamento das escolhas alimentares mais adequadas, a personalização das refeições assim como a definição de estratégias específicas para a refeição antes do treino, o abastecimento no treino quando necessário e o que comer/beber no momento após o treino. Adicionalmente é importante enquadrar a suplementação desportiva na prática desportiva. Os suplementos são, por um lado, frequentemente mal vistos e, por outro, nem sempre bem utilizados. Os principais motivos para suplementar nestas modalidades prendem-se com a importância do processo de recuperação, com a necessidade de compensar necessidades acrescidas em matéria de hidratos de carbono e electrólitos, assim como a possibilidade ou ajuda na minimização do dano fisiológico provocado pelo esforço. O nutricionista deve utilizar os suplementos adequados como uma mais-valia para os bons hábitos e escolhas alimentares, enquadrados no plano de treinos e sobretudo de acordo com o objectivo individual dos atletas.

## Referências Bibliográficas

1. Kreider, R., Wilborn, C., Taylor, L. et al. ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 2010; 7:7.
2. Kersksick, C., Harvey, T., Stout, J. et al. International Society of Sports Nutrition position stand: Nutrient timing. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 2008; 5:17.
3. Duvillard, S., Braun, W., Markofski, M., Beneke, R., Leithäuser, R. Fluids and hydration in prolonged endurance performance. *Nutrition* 2004; 20(7): 651-656.
4. Zoorob, R., Parrish, M., O'Hara, H., Kalliny, M. Sports Nutrition Needs: Before, During and

After Exercise. Primary Care: Clinics in Office Practice 2013; 40(2): 475-486.  
 5. Tarnopolsky, M., Gibala, M., Jeukendrup, A., Philips, S. Nutritional needs of elite endurance athletes. Part I: Carbohydrate and fluid requirements. European Journal of Sport Science 2005; 5(1).

## MESA REDONDA MITOS ALIMENTARES EM DEBATE

[MODERADORES] Eduarda Maio<sup>1</sup>, Alejandro Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Rádio e Televisão de Portugal - Sociedade Civil

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

### Frequência de refeições e impacto metabólico

Nuno Borges<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

A dificuldade com que nos deparamos quando tentamos fazer com que um determinado grupo populacional ou um indivíduo perca peso leva, muitas vezes a que se adoptem determinadas medidas cuja sustentação científica nem sempre é indiscutível. De entre estas medidas, o aumento do número diário de refeições é certamente das mais conhecidas e, por consequência, das que mais vemos ser aplicadas, quer por profissionais quer por indivíduos que tentam sozinhos resolver o seu problema.

Todavia, está longe de ser consensual esta medida e não temos, na realidade, um número ideal de refeições diárias que esteja associado a melhores índices de saúde. Já em 2003, no seu relatório sobre dieta e prevenção de doenças crónicas, a Organização Mundial de Saúde refere não haver evidência para aumentar o número de refeições no sentido de prevenir ou tratar o excesso de peso.

Dados posteriores confirmam, em geral, esta falta de dados que suportem a necessidade de fazermos cinco ou mais refeições diárias, conforme é habitualmente aconselhado. Alguns trabalhos apontam mesmo para a necessidade de vigiar o número e composição de refeições intercalares ("snacks"), dado que estes apresentam muitas vezes maus perfis nutricionais. Importa referir, ainda assim, que a primeira refeição diária e sua composição são factores com impacto relevante na nossa saúde, seja de adultos seja, especialmente, de crianças, pelo que a promoção de um pequeno almoço saudável deve constituir um objectivo de políticas de saúde e de planos alimentares de acompanhamento individual de doentes. Em estudos de intervenção, observou-se uma total ineficácia na perda de peso em indivíduos obesos em passar de 3 para 6 refeições diárias.

Alguns dados mostram, no entanto, que um número de refeições diárias inferior a três pode ser comprometedor de uma saúde óptima, sendo igualmente um achado consistente o facto de que uma boa estabilidade dos horários das refeições está associada a melhor saúde. Será ainda interessante referir, como informação complementar, que a estratégia de aumentar o número de refeições continua válida como método para aumentar a ingestão alimentar em indivíduos com desnutrição associada a doença, convalescentes e/ou com anorexia.

Em resumo, continua sem justificação científica a necessidade de aumentar o número de refeições diárias para cinco ou mais, havendo mesmo a preocupação com a composição de muitos "snacks" actualmente disponíveis. A perpetuação acrítica de medidas de aconselhamento alimentar sem suporte científico deve constituir uma preocupação dos profissionais de Nutrição, que deverão orientar a sua acção pela melhor informação científica disponível em cada momento.

### SIMPÓSIO SATÉLITE (DANONE) PROGRAMA UM IOGURTE POR DIA: 1 ANO A MOBILIZAR

[MODERADORA] Célia Craveiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Associação Portuguesa dos Nutricionistas

### O papel do iogurte numa alimentação equilibrada

Elisabete Pinto<sup>1</sup>, Ana Pimenta<sup>1</sup>, Ana Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

A elevada prevalência de excesso de peso e obesidade que se observa no nosso país, de forma transversal às várias faixas etárias, coloca Portugal entre os países da OCDE com um panorama mais grave (1,2). O facto de estas prevalências continuarem a aumentar nos últimos anos, de atingir de forma dramática as faixas etárias mais jovens e de se saber que crianças obesas têm mais probabilidade de se tornarem adultos obesos, indica que este será um problema longe de estar controlado.

Na génese deste problema estarão factores genéticos, factores ambientais e, muito provavelmente, a interacção de ambos. A alimentação desequilibrada é um dos factores de risco

mais estudados. O iogurte tem sido apontado como um alimento interessante no controlo do peso corporal. Existe uma vasta gama de iogurtes atendendo à sua composição, teor de matéria gorda e textura e naturalmente que as versões não açucaradas e com baixo teor de gordura serão as mais importantes neste contexto. O iogurte é um alimento com uma elevada densidade nutricional, apresentando níveis consideráveis das vitaminas B1, B2 e B12, bem como de cálcio e fósforo (3).

Em estudos populacionais, os consumidores regulares de iogurte apresentaram prevalências de inadequação nutricional mais baixas, particularmente para as vitaminas do complexo B, cálcio e fósforo (4). Por outro lado, o consumo regular de iogurte mostrou ser um factor protector relativamente ao ganho de peso ao longo do tempo (5). Num estudo experimental, quando se comparou uma dieta incluindo três porções diárias de iogurte magro, com uma dieta que incluía apenas uma porção deste alimento, mantendo-se uma restrição calórica de 500Kcal/dia e igual distribuição em termos de macronutrientes, verificou-se que a perda de peso e de massa gorda era mais acentuada entre os maiores consumidores de iogurte e que, pelo contrário, estes perdem menor quantidade de massa magra (6). Muitos outros estudos experimentais com objectivo semelhante foram desenvolvidos e, globalmente, não é consistente a associação entre consumo de iogurte e perda de peso; contudo, a associação entre consumo de iogurte e perda de massa gorda parece consensual (7).

Entre os mecanismos explicativos da associação entre consumo de iogurte e perda de peso poderão estar: a) a disponibilidade de cálcio e de outros nutrientes, tais como proteínas do soro, caseína, péptidos e lípidos bioativos, cujo papel na perda de peso corporal e de massa gorda já foram descritos; b) o facto de ser um alimento fermentado, contendo bactérias vivas que modelarão a microbiota intestinal no sentido de favorecer a perda de peso, e c) a elevada saciedade que confere, provavelmente devido ao seu teor proteico (8). O papel do teor proteico na saciedade foi previamente descrito (9).

Concluindo, o iogurte constitui um alimento interessante, no âmbito de uma alimentação equilibrada, nomeadamente para as refeições intercalares, por ser fonte de nutrientes chave e com a vantagem de ser mais facilmente digerido. O consumo regular de iogurte parece ter um papel positivo na regulação da composição corporal.

### Referências Bibliográficas

1. Sardinha LB, Santos DA, Silva AM, Coelho-e-Silva MJ, Raimundo AM, Moreira H, Santos R, Vale S, Baptista F, Mota J. Prevalence of overweight, obesity, and abdominal obesity in a representative sample of Portuguese adults. *PLoS One* 2012; 7(10): e47883.
2. Children aged 5-17 years who are overweight (including obese), latest available estimates. Disponível em: <http://www.stop-childhood-obesity.com/childhood-obesity-statistics.html>.
3. McKinley MC. The nutrition and health benefits of yoghurt. *International Journal of Dairy Technology* 2005; 58(1): 1-12.
4. Wang H, Livingston KA, Fox CS, Meigs JB, Jacques PF. Yogurt consumption is associated with better quality and metabolic profile in American men and women. *Nutrition Research* 2013; 33(1): 18-26.
5. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *New England Journal of Medicine* 2011; 364: 2392-404.
6. Zemel MB, Richards J, Mathis S, Milstead A, Gebhardt L, Silva E. Dairy augmentation of total and central fat loss in obese subjects. *International Journal of Obesity* 2005; 29: 391-7.
7. Chen M, Pan A, Malik VS, Hu FB. Effects of dairy intake on body weight and fat: a meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Clinical Nutrition* 2012; 96(4): 735-47.
8. Jacques PF, Wang H. Yogurt and weight management. *American Journal of Clinical Nutrition* 2014; 99(Suppl 5): 1229S-34S.
9. Douglas SM, Ortinua LC, Hoertel HA, Leidy HJ. Low, moderate, or high protein yogurt snacks on appetite control and subsequent eating in healthy women. *Appetite* 2013; 60: 117-22.

### O iogurte no ciclo de vida

Mariana Barbosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Associação Portuguesa dos Nutricionistas

A saúde e a alimentação estão intimamente ligadas ao longo da vida. Actualmente verifica-se uma preocupação crescente com escolhas alimentares saudáveis e equilibradas, quer em termos nutricionais, quer económicos.

De acordo com dados actuais publicados pela Organização Mundial de Saúde (2013), pelo menos 2,8 milhões de adultos morrem a cada ano, como resultado da sua condição de excesso ponderal. À semelhança de outros países, Portugal encontra-se a viver o flagelo da pré-obesidade e obesidade, tanto em públicos mais jovens como em adultos.

A actual crise económica é responsável por várias mudanças no estilo de vida dos portugueses, de entre as quais se destacam as alterações dos hábitos alimentares. Por exemplo, a utilização de lancheiras é, hoje em dia, uma prática comum adoptada por grande parte das pessoas, para levar para o trabalho as suas refeições, tanto principais como intercalares.

A opção por merendas da manhã e da tarde nutricionalmente equilibradas é tão importante como as escolhas feitas nas refeições principais, contribuindo para a promoção de uma alimentação saudável ao longo do dia.

Uma vez que, o iogurte possui baixa densidade energética e elevado conteúdo nutricional, corresponde a um alimento apropriado para ser incluído numa refeição intercalar, em qualquer fase do ciclo de vida, excepto nos primeiros meses de vida. O iogurte apresenta-se ainda como um produto cônmodo e conveniente, colmatando a crescente necessidade da população em produtos alimentares prontos para consumo, práticos e de fácil transporte.

Desta forma, a Associação Portuguesa dos Nutricionistas, no âmbito do projecto "Um iogurte por dia", lançou o e-book: "O iogurte no ciclo de vida" ([www.apn.org.pt](http://www.apn.org.pt) > E-book e materiais disponíveis > E-books), dedicado à importância e à qualidade nutricional deste alimento. Este material apresenta ainda uma componente mais prática, através da sugestão de merendas adaptadas a diferentes fases do ciclo de vida e algumas receitas que incluem iogurte.

### Programa um iogurte por dia: 1 ano a mobilizar

Pedro Neves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Danone, S.A.

O excesso de peso e a obesidade são temas que estão na ordem do dia, constituindo preocupantes problemas de saúde pública na nossa sociedade. Segundo dados recentes da Organização Mundial de Saúde, 59% dos adultos portugueses tem excesso de peso.

Em contexto de crise económica, opções nutricionalmente menos saudáveis e nem sempre mais económicas tendem a aumentar. Os lanches são ocasiões de consumo frequente entre os portugueses (3/4 da população faz pelo menos um lanche diário), pelo que a opção por merendas da manhã e da tarde nutricionalmente equilibradas é tão importante como as escolhas feitas nas refeições principais, contribuindo assim para a promoção de uma alimentação saudável ao longo do dia.

Sendo o iogurte uma opção nutricionalmente saudável para integrar os lanches e havendo estudos que demonstram que os consumidores de iogurtes tendem a apresentar um peso mais saudável, surgiu em 2013 o Programa "Um logurte por Dia", uma iniciativa da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, da Associação Portuguesa dos Nutricionistas e da Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, com o apoio da Danone, e que tem por objectivo promover o consumo de iogurte junto da população portuguesa, em especial nos momentos de lanche.

Precisamente um ano depois do início desta mobilização é então altura de fazer um balanço do que foi realizado, assim como projectar o novo ano.

De forma a criar uma base sólida e credível para o Programa, tudo começou com a elaboração de um Consenso Científico sobre o iogurte e a sua importância numa alimentação saudável, realizado pela Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa. Depois seguiram-se diversas ações, tanto para profissionais de saúde e líderes de opinião, como para consumidores, nomeadamente em dois momentos específicos do ano: durante o mês de Maio, por altura da celebração do Dia do logurte e em Outubro, por altura do Dia Mundial da Alimentação. Na mobilização dos profissionais de saúde e líderes de opinião destaca-se a presença do Programa em congressos e revistas científicas, assim como a elaboração de brochuras específicas sobre o iogurte para médicos e nutricionistas. Já aos consumidores o Programa e os benefícios do iogurte chegaram através de um anúncio de TV, spots de rádio, artigos de imprensa, redes sociais, presenças em TV nos programas da manhã, ações em centros comerciais, promoção de lanches saudáveis com iogurte em empresas, etc. Foram impactadas milhares de pessoas. Foi ainda desenvolvido um e-book sobre os benefícios do iogurte com a Associação Portuguesa dos Nutricionistas e candidatou-se o Programa aos Nutrition Awards, na categoria de mobilização, tendo este sido um dos finalistas nomeados. Para 2014 foi adoptada uma nova imagem do Programa, reflectida já nos novos materiais, tanto para profissionais de saúde, como para consumidores. Foi activada uma nova vaga de comunicação durante o mês de Maio com presenças em TV, spots de rádio, ações de *sampling* em Lisboa e Porto no fim-de-semana de 17 de Maio (Dia do logurte) e foi desenvolvido um novo e-book pela Associação Portuguesa dos Nutricionistas sobre o iogurte no ciclo de vida. Outras novidades estão previstas para este ano, como presenças do Programa em mais congressos científicos, novos anúncios de TV ou um completo plano de PR.

Seja também um embaixador deste Programa! Um iogurte por dia... nem sabe o bem que lhe fazia!

### CONFERÊNCIA PLENÁRIA

### INFORMATIZAÇÃO DA CONSULTA DE NUTRIÇÃO NOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS DO SISTEMA NACIONAL DE SAÚDE - APRESENTAÇÃO

[MODERADORES] Alexandra Bento<sup>1</sup>, Henrique Martins<sup>2</sup>, Pedro Graça<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ordem dos Nutricionistas

<sup>2</sup>Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, E.P.E.

<sup>3</sup>Direcção-Geral da Saúde

Graça Ferro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidade Local de Saúde do Alto Minho, E.P.E.

### MESA REDONDA

### NUTRIÇÃO MATERNO-INFANTIL: OS PRIMEIROS 1000 DIAS DE VIDA

[MODERADORA] Rute Neves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sociedade Portuguesa de Pediatria

### Períodos de sensibilidade para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis

Pedro Moreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

### Diversificação alimentar

Diana e Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Tem sido cada vez mais reconhecida a enorme importância de que se revestem as questões alimentares/nutricionais durante o primeiro ano de vida. Para além de sustentarem um crescimento somático adequado, os aspectos nutricionais são determinantes na saúde futura do indivíduo, com todas as implicações que daí advêm. Apesar das diferentes civilizações e culturas a história revela-nos que os princípios básicos da nutrição infantil foram similares ao longo dos tempos, com grande ênfase na utilização do leite materno como alimento fundamental para a saúde da criança.

A Organização Mundial de Saúde e a Unicef consideram que os nutrientes que o recém-nascido de termo para a idade gestacional necessita, podem ser obtidos unicamente através do leite materno exclusivo até aos 6 meses de vida (1). Estes mesmos comités concluem que a introdução de novos alimentos não é desejável depois das 26 semanas de vida, podendo no entanto ser preconizada a partir das 17 semanas tendo por base características individuais e/ou sócio-económicas ou culturais que o justifiquem (2). Alguns trabalhos sugerem que a introdução tardia em lactentes, pode resultar numa diminuição do comprimento e do ganho peso (3-5). Contudo a introdução precoce, aos 3 ou 4 meses, parece dar origem a um acentuado ganho ponderal, e consequente aumento de risco para a obesidade, diabetes tipo 2 e doença cardiovascular na vida adulta.

A diversificação alimentar deverá ter em conta características do desenvolvimento psicomotor e maturidade fisiológica da criança, pretendendo este período de transição desenvolver a capacidade de mastigação, deglutição e o gosto por novos sabores (5). É importante referir que a cronologia da introdução dos diferentes alimentos não deve ser rígida, respeitando factores de ordem social e cultural bem como as questões socioeconómicas do agregado familiar (5,6). Muito embora os cereais, sobre a forma de farinha, fossem tradicionalmente os primeiros alimentos de iniciação, com glúten entre o 4.<sup>º</sup> e o 7.<sup>º</sup> mês de vida, esta atitude coloca-nos algumas questões relacionadas com o elevado conteúdo energético e proteico destes alimentos. Por outro lado, com vista a um treino precoce dos paladares não doces e refeições com menor densidade energética, preconiza-se o início da diversificação alimentar, entre o 5.<sup>º</sup> e o 6.<sup>º</sup> mês, com um caldo ou puré de legumes, sem inclusão de sal.

Fornecedores de proteínas de alto valor biológico, como a carne e o peixe, devem ser introduzidos na sopa em pequenas porções (10g), deixando a gema de ovo para o 9.<sup>º</sup> mês incorporada no caldo ou na refeição, sendo preconizada, por volta dos 11.<sup>º</sup> mês, a adição leguminosas bem demolidas e inicialmente sem casca, importante fonte de proteína vegetal e hidratos de carbono complexos, vitaminas e minerais.

Alguns países europeus optam pela introdução inicial de frutos, por volta do 6.<sup>º</sup> mês, evidenciando os enormes benefícios de compostos não-nutrição (anti-oxidantes e fitoesterois), começando por maçã ou pêra cozida/assada e banana, como sobremesa e nunca como refeição.

No que diz respeito aos produtos lácteos, o iogurte deverá ser oferecido por volta do 9.<sup>º</sup> mês, enquanto que o leite de vaca em natureza nunca antes dos 12 meses, preferencialmente entre os 24 - 36 meses de idade.

Uma chamada de atenção muito especial para as dietas restritivas (vegans, lacto-ovo-vegetarianas ou macrobióticas) não indicadas para o lactente e com necessidade de vigilância do médico/nutricionista relativamente à suplementação energético - proteica, vitamínica e mineral. Realçasse a crucial importância da implementação de medidas adequadas na conduta alimentar durante o primeiro ano de vida e abrangentes a todo o agregado familiar, garantindo um padrão alimentar que se pretende que seja saudável para toda a vida.

## Referências Bibliográficas

1. World Health Organization (2002) The optimal duration of exclusive breastfeeding. Report of an Expert Consultation. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
2. World Health Organization/UNICEF (2003) Global strategy for infant and young child feeding. Geneva: WHO Press; 2003. Acedido a: 11 de Maio 2011.
3. Gomes-Pedro J (2005) Nutrição, Desenvolvimento e Bem-estar. In: Nutrição Pediátrica: Princípios Básicos. pp.9-11 (AC, S, J. G-P editores) Lisboa.
4. Guerra A (2008) Alimentação diversificada no primeiro ano de vida. In: Tratado de Clínica Pediátrica. J Videira Amaral ed. Abbott Laboratórios Lda. pp.308-16.
5. Guerra A, Rêgo C, Silva D, Ferreira GC, Mansilha H, Antunes H, Ferreira R (2012) Alimentação e nutrição do lactente. Acta Pediatr Port 43(2):S17-S40.
6. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) (2009) Scientific Opinion on the appropriate age for introduction of complementary feeding of infants. EFSA Journal 7:1423: 1-38.

## CONFERÊNCIA

### CUSTOS ASSOCIADOS À SAÚDE: O PAPEL DA NUTRIÇÃO

[MODERADORA] Teresa Amaral<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Nuno Sousa Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Porto Business School

## WORKSHOP

### ROTULAGEM DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS: NOVAS ACTUALIZAÇÕES

[MODERADORA] Bela Franchini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

### Da rotulagem alimentar à informação ao consumidor

Teresa Carrilho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária

O conceito de 'rotulagem' alimentar tem vindo a evoluir para 'informação ao consumidor', já que este é cada vez mais influenciado nas suas escolhas por considerações de saúde, económicas, ambientais, sociais ou éticas. Esta evolução encontra-se espelhada no Regulamento (UE) N.º 1169/2011, relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios.

Exemplifica-se o que nos é comunicado através da embalagem alimentar, num crescendo de informação, que vai satisfazer um consumidor cada vez mais consciente da importância das suas opções alimentares, pelas consequências que as mesmas têm na sua saúde e no ambiente. Aborda-se seguidamente a interacção do Regulamento com a actividade profissional do nutricionista e as principais alterações introduzidas.

Faz-se referência ao compromisso com o consumidor em matéria de práticas leais de informação e enumeram-se algumas menções obrigatórias, em particular as que se prendem com a 'segurança nutricional' - indicação de alergénios e declaração nutricional, nas suas dimensões conteúdo, expressão e apresentação - bem como as informações complementares obrigatórias, específicas de certos grupos de géneros alimentícios, algumas das quais com impacto nutricional.

Abordam-se ainda algumas informações igualmente úteis no contexto do exercício da actividade do nutricionista, que podem ser transmitidas a título voluntário, bem como os requisitos a que estão sujeitas, terminando com o cronograma de aplicação.

### Como estamos (de alegações) de saúde?

Fernando Amaral<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária

O processo de autorização de alegações de saúde iniciou-se em 2006 com a submissão à Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos, por parte dos Estados-membros, de 44.000 alegações de saúde. Após uma primeira triagem, a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos apenas considerou elegíveis para avaliação cerca de 4.000 alegações. Destas, não foram autorizadas quase 2000 alegações.

Várias condições devem encontrar-se cumpridas para que a alegação de saúde venha a obter um parecer positivo da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos:

- Adequada caracterização do constituinte do alimento objecto da alegação de saúde;
- Efeito fisiológico benéfico bem definido;
- Relação de causa/efeito estabelecida entre o consumo do constituinte alimentar e o efeito alegado;

- Alegação de saúde cientificamente fundamentada;

- A substância deverá encontrar-se numa forma assimilável pelo organismo;

- A quantidade do constituinte alimentar que produz o efeito nutricional ou fisiológico alegado deve ser fornecida por uma quantidade do alimento susceptível, de ser consumida.

No entanto, o processo de autorização de uma alegação de saúde tem ainda de ultrapassar uma fase de gestão de risco, a cargo da Comissão Europeia em conjunto com os Estados-Membros. De facto, mesmo que cientificamente correctas, as alegações não podem ser incompatíveis com os princípios de nutrição e saúde geralmente aceites. Caso contrário, a utilização destas alegações de saúde transmitiria aos consumidores uma mensagem contraditória e confusa e encorajaria o consumo de nutrientes relativamente aos quais se recomenda uma redução da ingestão. Adicionalmente, as alegações relativas aos alimentos devem ser adequadamente entendidas pelo "consumidor médio" europeu.

Oito anos após a entrada em vigor do regulamento comunitário que estabelece as condições para a aprovação e o uso de alegações nutricionais e de saúde nos alimentos (incluindo os suplementos alimentares), os consumidores podem encontrar na rotulagem alimentar cerca de 260 destas alegações.

Encontram-se ainda em avaliação grande parte das alegações de saúde relativas aos probióticos e às plantas e extractos de plantas.

## MESA REDONDA

### TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO AO SERVIÇO DO NUTRICIONISTA

[MODERADORA] Sílvia Cunha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Administração Regional de Saúde do Norte, I.P.

### Novos sistemas de informação nos cuidados de saúde primários: perspectivas para os utilizadores (nutricionistas)

José Barbosa Castanheira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Administração Regional de Saúde do Norte, I.P.

Os sistemas de informação podem, e devem, ter um papel fundamental na melhoria da qualidade dos cuidados de saúde prestados aos utentes, na melhoria do desempenho dos profissionais de saúde, na melhoria da eficácia de gestão dos recursos e na melhoria da qualidade da informação necessária ao suporte da correcta avaliação dos serviços prestados.

Passados mais de 5 anos sobre a reforma dos Cuidados de Saúde Primários, cuja principal novidade foi a criação dos Agrupamentos de Centros de Saúde, continuamos a utilizar sistemas de informação concebidos pelos serviços centrais do Ministério da Saúde na década de 90, baseados num modelo orgânico e funcional dos Cuidados de Saúde Primários em que os centros de saúde eram as unidades autónomas!

Este facto constitui um condicionalismo à acomodação, nos sistemas de informação existentes, dos registos decorrentes do actual modelo orgânico funcional dos Cuidados de Saúde Primários, em particular os registos das unidades funcionais transversais aos Agrupamentos de Centros de Saúde como é o caso das Unidades de Recursos Assistenciais Partilhados - um destes condicionalismos é a existência de mais que uma base de dados dentro do mesmo Agrupamento de Centros de Saúde.

Apesar de não estarem resolvidos estes condicionalismos dos actuais sistemas de informação, os serviços centrais do Ministério da Saúde estão a acomodar algumas funcionalidades orientadas para o registo da actividade dos grupos profissionais que integram as Unidades de Recursos Assistenciais Partilhados e em particular, para os nutricionistas (finalmente)! Serão efectuadas algumas referências ao que está a ser desenvolvido para os nutricionistas, os principais condicionalismos e possíveis cenários para contornar estes condicionalismos bem como, algumas perspectivas sobre o futuro.

### O mercado das aplicações mobile: que mais-valias?

Elton Gonçalves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medpoint / Sanut

### Consulta à distância: testemunho de um profissional de saúde

Yonah Yaphe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Minho

Electronic counselling has developed in the last decade as an effective therapeutic option for populations with difficulties in accessing other services. A review of the literature reveals rapid growth in e-mail communication with patients in Portugal. The word literature shows the effective use of electronic communication with patients to promote healthy eating and to enable and maintain weight loss.

To describe the structure and function of electronic counselling in clinical nutrition and to

explore potential for further applications

The case files from 10 years of e-counselling experience were reviewed to characterize the patient population, types of problems assessed, and outcomes. Two sample cases of nutritional counselling were analyzed in greater depth. The definition of presenting issues and the therapeutic approach were explored.

The case files of the author (n=1600) show a predominantly female population (70%) with a mean age of 38 years. Most consultations were for anxiety, depression, other physical illness, and relationship issues. A growing number of consultations were for nutritional concerns. In the first case presented, a 53 year-old woman with a body mass index of 54 felt she was a food addict. She received support and encouragement through e-counselling to join a community support group to help her with behavioural change. In the second case, a 36 year-old teacher with a body mass index of 29 sought diet advice because he was unhappy with his appearance and felt he was unattractive to his wife as a result. Through a combination of motivational interviewing techniques, reassurance, encouragement, relationship advice and education, he was able to change his perception and move forward.

Electronic counselling has great potential for providing easy access to effective nutritional counselling services for the general population. Attention to training, supervisory and regulatory issues will be necessary to ensure the success of this service.

## SIMPÓSIO SATELITE (GERTAL, S.A.) ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR

[MODERADOR] Luís Carreira Garcia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>TRIVALOR

Isabel Braga da Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PortugalFoods

Segundo projecções da *Food and Agriculture Organization*, a produção alimentar mundial terá de aumentar em cerca de 60% até 2050, por forma a suprir as necessidades alimentares de uma população em crescimento, que segundo dados das Nações Unidas devem atingir os 9 bilhões em 2050. Este aumento da população tem repercussões multidimensionais de eficiência produtiva e até de competição da água, que vão desde a produção primária, passando pelas indústrias transformadoras até aos meios urbanos. Actualmente verifica-se que mais de um terço da produção alimentar é perdida ou descartada, não cumprindo o seu propósito "do prado à mesa", ou melhor, "do prado à boca". Por definição, o desperdício alimentar refere-se à diminuição de alimentos edíveis desde a produção, pós-colheita, passando pelos vários estágios de processamento alimentar e toda a cadeia de distribuição, até aos momentos de consumo. Verifica-se que este desperdício é muito distinto, nas diferentes regiões do globo, e está intimamente relacionado com o estado de desenvolvimento económico dos países. Nos países mais desenvolvidos, as perdas ocorrem normalmente na segunda fase do processo, i.e. mais perto do consumo, ao passo que nos países menos desenvolvidos as maiores perdas ocorrem nas primeiras fases (produção e colheita). Claramente o desperdício alimentar representa uma perda de oportunidade em termos de segurança alimentar, com um elevado preço ambiental e económico, em que sistemas mais eficientes em termos de redução de desperdício estão associados a maiores ganhos.

As preocupações com a redução de desperdício alimentar têm história, em particular em momentos de forte contenção económica, como são exemplo alguns *slogans* alusivos ao "não desperdício", no pós guerra. Um exemplo disto é o poster "waste not-want not" da primeira guerra mundial - fazendo a apologia à conservação dos alimentos perecíveis por meio de alternativas de conservação e uma boa preparação para o Inverno. Nos dias de hoje, e face ao ambiente de forte recessão económica identifica-se uma mudança de atitude da indústria e dos consumidores.

A reacção da indústria vai no sentido de optimizar os seus processos, numa perspectiva de reduzir, reutilizar, recuperar e reciclar. Surgem assim mercados secundários para a reutilização de alimentos, que vão desde a reciclagem à valorização destes. O desperdício passa a ser encarado como um subproduto, e então, como uma matéria-prima para outros ciclos produtivos, passando a outros níveis de valorização, e que podem ter aplicação humana, animal e até energética. Exploram-se assim outros destinos, que passam também por atitudes de responsabilidade social, já que muitos destes alimentos são encaminhados para instituições de caridade por via de doações. Um exemplo em Portugal é a iniciativa ZERO DESPERDÍCIO, com o *slogan* "... Portugal não se pode dar ao lixo...", entre outras. Identificam-se assim, múltiplas iniciativas para ajudar o consumidor a assumir comportamentos mais económicos e mais sustentáveis.

A um nível mais operacional reconhecem-se algumas estratégias da indústria e do canal HORECA para fazer face à redução de desperdício. Exemplos são a optimização da cadeia de fornecimento, mais curta e muito reactiva, inovações ao nível da embalagem com in-

corporação tecnológica, para aumento do tempo de vida útil dos produtos, reduções no tamanho destas embalagens acompanhadas de ofertas unidose, bem como a identificação de mercados secundários. De referir que a "pegada" de desperdício poderá ser uma próxima medida ambiental a ser adoptada pela indústria. De facto o tema da sustentabilidade tem estado presente nos últimos anos, assumindo diversos formatos, para o qual a optimização de desperdício contribui.

Num olhar sobre ciência e sobre o *output* científico sobre o tema do desperdício alimentar, constata-se um crescente número de publicações e patentes (desde 2009) sobre o tema do desperdício, resíduo ou subproduto alimentar, e que se relacionam com tecnologias para produção de biomassa, valorização de subprodutos ou melhorias sanitárias durante o processamento promovendo a redução de desperdício.

A PortugalFoods tem tido um papel activo sobre esta temática, facultando aos seus associados - empresas do sector agroalimentar e entidades do sistema científico - informação sobre os mercados e as reacções da indústria mundial sobre o tema. Ainda, a PortugalFoods tem desempenhando um papel activo na construção de consórcios que envolvem a academia e o tecido produtivo, com objectivo de, sob um formato agregador de projectos de IDT aplicado, trabalhar a vertente da valorização económica dos subprodutos para a indústria, tendo por base a investigação e desenvolvimento. A PortugalFoods acredita que o maior retorno económico está indexado à endogeneização do conhecimento por parte da indústria, sendo esta a sua missão enquanto promotor da competitividade do sector agroalimentar, pelo aumento do índice tecnológico.

## MESA REDONDA ESPECIALIZAÇÃO DA PROFISSÃO DE NUTRICIONISTA

[MODERADORES] Fernando Pichel<sup>1</sup>, Hugo de Sousa Lopes<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Porto, E.P.E.

<sup>2</sup>Administração Regional de Saúde do Norte, I.P.

<sup>3</sup>Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte da Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário, CRL

### ...Na nutrição clínica

Paula Alves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, E.P.E.

### ...Na alimentação colectiva

Gonçalo Moreira Guerra<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Associação Portuguesa dos Nutricionistas

<sup>2</sup>Eurest, Lda.

O sector da restauração representa na União Europeia 600 mil postos de trabalho, originando um valor de negócios anual de 24 mil milhões de euros, traduzindo-se em 67 milhões de consumidores diários (1).

Em Portugal, são servidas anualmente 148 milhões de refeições, que representam um volume de negócios na ordem dos 485 milhões de euros (1), criando perto de 280000 empregos (2). O papel do nutricionista na restauração, nomeadamente na alimentação colectiva é de enorme importância, tendo evoluído muito nos últimos anos. O nutricionista já não pode ser visto apenas como um técnico de nutrição, mas sim como um gestor estratégico que cria valor às organizações.

O nutricionista investe na qualidade e segurança dos alimentos em todas as fases de aquisição, armazenamento, preparação, confecção e distribuição de refeições, define códigos de boas práticas/Manuais da Qualidade, implementa o sistema HACCP zelando pelo seu cumprimento, promove acções de formação aos manipuladores de alimentos e assegura o equilíbrio nutricional das refeições servidas.

Para além disso, participa no planeamento de auditorias de certificação pelas normas ISO e Normas Portuguesas (NP's), auditorias a fornecedores, planeamento de refeições para diversos tipos de mercados, desenvolve acções de formação e Workshops sobre alimentação e dá resposta a cadernos de encargos.

Dá um importante contributo na gestão de equipas e custos de refeições, bem como na satisfação de clientes e consumidores e na resposta a reclamações, sendo fundamental no relacionamento com o cliente.

A sua área de actuação é tão vasta que possibilita desenvolver a sua actividade profissional em áreas tão distintas como a Qualidade, Ambiente, Segurança e Responsabilidade Social; Recursos Humanos e Operação.

## Referências Bibliográficas

1. FoodServiceEurope (2010). Disponível em: [www.foodserviceeurope.org](http://www.foodserviceeurope.org).
2. Pordata (2009). Disponível em: [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt).

**MESA REDONDA****TELEVISÃO E MARKETING ALIMENTAR PARA CRIANÇAS**[MODERADORA] Ana Rito<sup>1</sup><sup>1</sup>Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P.**Food marketing to children: exposure, power and effects on diet**Emma Boyland<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Psychological Sciences of University of Liverpool

Dr Boyland's presentation explored evidence for action to reduce unhealthy food marketing to children on the basis of 1) the exposure of children to food advertising and 2) the power of that advertising (e.g. the use of persuasive techniques). Key publications and guidelines relating to food marketing across the European Union and internationally were also discussed, as these are critical for understanding the current regulatory environment, where change is needed and for framing the debate. Future avenues in the area of health promotion were also introduced. To explore the role of exposure and power of food advertising, the findings of large content analyses of TV food advertising on channels popular with young people were presented. With regard to effects on diet, Dr Boyland presented the findings of a series of experimental studies in which children aged 6-13 years were exposed to both food and non-food (toy) advertising followed in each instance by the administration of a food preference checklist, forced food choice measures or an ad-libitum eating opportunity. These studies showed that despite the introduction of statutory legislation governing the advertising of high fat, sugar and salt (HFSS) foods on TV in the United Kingdom, children are still exposed to extensive promotion of these foods and techniques of particular appeal to children are still evident and highly effective. All children over consume after exposure to food advertising. However, overweight and obese children and those who habitually watch a lot of commercial television may be most susceptible to the detrimental dietary effects of exposure. In summary, acute, experimental food advert exposure promotes consumption and affects food preferences towards energy-dense product categories. This, along with other factors, may contribute to the energy imbalance that leads to weight gain and poor health in children. Regulation can be useful but the current United Kingdom system has notable gaps. The implications for policy in the United Kingdom and elsewhere was discussed with reference to the Sydney Principles, the World Health Organisation's global strategies on both 'prevention and control of non-communicable diseases' and 'diet, physical activity and health', and the World Health Organisation recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children.

**Publicidade a alimentos - Uma indústria responsável**Manuela Botelho<sup>1</sup><sup>1</sup>Associação Portuguesa de Anunciantes**CONFERÊNCIA PLENÁRIA  
O SAL: PROBLEMÁTICA EM PORTUGAL**[MODERADOR] Alejandro Santos<sup>1</sup><sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do PortoJorge Polónia<sup>1</sup><sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto**SIMPÓSIO SATÉLITE (YOCO)****O CÁLCIO E A VITAMINA D NA ALIMENTAÇÃO INFANTIL**[MODERADORA] Célia Craveiro<sup>1</sup><sup>1</sup>Associação Portuguesa dos Nutricionistas**Vitamina D - Osso e não só**Rute Neves<sup>1</sup><sup>1</sup>Hospital D. Estefânia**Cálcio - O seu papel no crescimento das crianças**Ana Leonor Perdigão<sup>1</sup><sup>1</sup>Nestlé Portugal, S.A.

Enquanto empresa líder em Nutrição, Saúde e Bem-estar a Nestlé tem como missão contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos seus consumidores garantindo alimentos com características que respondam a necessidades nutricionais ou fisiológicas específicas mas também alimentos para todos os consumidores, em todas as fases da vida e em todos os momentos do dia.

Este compromisso assenta em 3 pilares principais de actuação: produtos, informação e educação, nos quais a Nestlé investe continuamente na expectativa de poder acompanhar e corresponder às necessidades do consumidor em permanente mudança.

A esperança de vida continua a aumentar, encontrando-se actualmente 6 anos acima dos valores de 1990 sendo que as mulheres mantêm esperanças de vida superiores aos homens. Por outro lado, tem-se vindo a assistir a um aumento significativo das doenças crónicas não transmissíveis, na sua grande maioria profundamente influenciadas pelos estilos de vida, de que fazem parte a alimentação e o nível de actividade física.

A ciência tem vindo a reforçar a importância dos primeiros anos de vida, nomeadamente *in utero* para a saúde do futuro adulto, reconhecendo nesse período uma oportunidade única de optimização do potencial de cada indivíduo através da nutrição mais adequada e do estilo de vida mais saudável - teoria epigenética.

Relativamente ao esqueleto é ponto assente que quanto maior a densidade óssea no momento do pico de massa óssea menor o risco de osteoporose e também que pelo menos 50% do pico de massa óssea será atingido na adolescência, sendo que a maior velocidade de ganho de massa óssea ocorre no início da segunda década da vida, no momento da puberdade, desacelerando por volta dos 16 anos.

Consequentemente, a baixa ingestão ou absorção de cálcio e vitamina D em crianças e adolescentes pode limitar o seu desenvolvimento estato-ponderal mas também a sua saúde a médio-longo prazo.

Em Portugal a inadequação da ingestão deste mineral em crianças parece atingir valores preocupantes (45% nas raparigas e 40,7% nos rapazes entre os 7 e os 9 anos de idade). Estas considerações justificam uma preocupação em garantir a ingestão das quantidades recomendadas de cálcio, a par de nutrientes complementares como as proteínas e a vitamina D durante a infância. Nesta faixa etária mas não exclusivamente, podemos afirmar que o iogurte apresenta diversas vantagens que o tornam um alimento a promover, nomeadamente pela sua riqueza em cálcio, excelente relação Ca/P e pH ácido mas também pela sua digestibilidade graças à degradação parcial das proteínas e ao reduzido teor de lactose.

**CONFERÊNCIA****INTERACÇÕES ENTRE A CADEIA DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR E A EVOLUÇÃO DAS TENDÊNCIAS DE CONSUMO - A REALIDADE PORTUGUESA**[MODERADORA] Helena Ávila Marques<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Associação Portuguesa dos Nutricionistas<sup>2</sup>Uniself, S.A.Filomena Duarte<sup>1</sup><sup>1</sup>Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Portugal caracteriza-se por uma forte desigualdade na distribuição de rendimentos, apresentando uma "polarização" da dieta alimentar, à semelhança dos restantes países da UE. A desigualdade social traduz-se em dietas e estilos de vida muito diferentes: As classes sociais mais baixas comem mais barato, muitas vezes produtos pré-preparados ou de conveniência. A sua dieta é essencialmente à base de proteína animal e hidratos de carbono. Os produtos frescos, mais caros e mais saudáveis estão reservados a uma minoria da população, com maiores rendimentos.

O consumo alimentar é assegurado por um conjunto de agentes económicos ligados por actos de produção, consumo e trocas, que desenvolvem entre si relações comerciais, financeiras e sociais num determinado espaço geográfico, a designada cadeia de abastecimento alimentar. Há uma forte interacção entre as decisões dos consumidores e o comportamento dos agentes da cadeia de valor: as preferências dos consumidores influenciam as decisões de marketing, inovação, investimento dos actores da cadeia mas estas também se reflectem nas escolhas dos consumidores. Em resumo: o que é produzido, como é produzido, distribuído e consumido é fruto desta interacção e ainda da intervenção dos poderes públicos.

Cabe essencialmente aos agentes da transformação e da distribuição o ajustamento dos atributos dos produtos agrícolas às exigências dos consumidores finais.

A indústria alimentar é o principal ramo dentro da indústria transformadora portuguesa e nela predominam em número as micro-empresas. Pelo contrário a distribuição é um sector fortemente concentrado.

As principais tendências de evolução recente do consumo alimentar são: as preocupações com a nutrição, a saúde e a segurança, a procura do sabor/prazer, a procura de conveniência, e o interesse pela origem dos alimentos e pelo processo de produção. Embora transversais manifestam-se em graus diferentes consoante os países, e num mesmo país, entre diferentes segmentos de consumidores, em função de determinantes históricos, económicos e culturais. Em Portugal a procura de conveniência ou as preocupações com a nutrição e saúde são já bem visíveis enquanto as preocupações com o bem-estar animal, com a sustentabilidade ambiental

ou com os produtos de proximidade, são ainda emergentes.

São vários os determinantes do consumo alimentar: variáveis económicas (rendimento e preços), variáveis psicológicas (motivações, atitudes, percepção entre outras), variáveis sociodemográficas (cultura, classe social, grupos de referência, idade, ciclo de vida familiar, etc...), políticas de marketing das empresas da cadeia de valor, políticas públicas.

Os dados mais recentes da Balança Alimentar Portuguesa (BAP 2008 – 2012) revelam alterações significativas relativamente ao período pré-crise: decréscimos das disponibilidades alimentares de carne (bovino e suíno), excepto carne de aves, pescado, lacticínios, em particular leite e queijo, batata, frutos, e de bebidas não alcoólicas (em particular refrigerantes), a partir de 2010. Apesar destas alterações poderem ser o reflexo das preocupações nutricionais dos portugueses outra explicação possível é que elas traduzam a redução do rendimento disponível das famílias, e o maior relevo dos preços nas escolhas de produtos alimentares.

Os poucos estudos disponíveis, apontam para que as decisões de compra de produtos alimentares estejam hoje muito centradas em torno do poder de compra, da saúde/nutrição, mas também das motivações éticas.

## MESA REDONDA ENVELHECIMENTO ACTIVO

[MODERADOR] António Leuschner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Magalhães Lemos, E.P.E.

### Desafios da hidratação no envelhecimento

Patrícia Padrão<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Instituto de Hidratação e Saúde

Cerca de metade do peso corporal é água, sendo este nutriente essencial à vida humana. As necessidades hídricas dependem das perdas de fluidos e estas variam com inúmeros factores. Diariamente ocorrem perdas de água através da pele (cerca de 450ml), pulmões (250 a 350ml), fezes (cerca de 200ml) e urina (1,0l e 1,2l). As perdas urinárias são, em condições normais, quantitativamente as mais importantes, variando dentro de um intervalo fisiológico que depende da carga de solutos e da ingestão de fluidos, em combinação com a capacidade de diluição e concentração dos rins, teoricamente entre 0,5l e 20,0l/dia. As perdas através da pele e pulmões variam com o exercício, clima, vestuário e outras condições ambientais, podendo as perdas de água pela pele ascender a 8,0l/dia em climas quentes e secos (1).

Uma perda de 1% dos fluidos corporais é suficiente para reduzir a capacidade de termorregulação e o desempenho físico e à medida que aumentam as perdas, está descrita dificuldade de concentração, dor de cabeça, irritabilidade e insónia, levando à morte quando o défice de fluidos excede 8% (2). Há evidência crescente que uma desidratação leve tem influência no desenvolvimento de várias morbidades, tendo sido sugeridos efeitos positivos da manutenção de uma boa hidratação para várias patologias (3). Foi descrita a existência de evidência para uma associação inversa entre a ingestão hídrica e o risco de urolitíase, distúrbios broncopulmonares e obstipação (4).

Os adultos mais velhos constituem um grupo especialmente vulnerável a desidratação por apresentarem geralmente um aumento das perdas hídricas urinárias bem como uma redução do aporte de líquidos, resultantes de factores fisiológicos, psicológicos, funcionais e ambientais (5). À medida que envelhecemos, o mecanismo de activação da sede sofre modificações pelo que o estímulo da sede se encontra frequentemente diminuído nos indivíduos mais velhos. Também a água corporal total diminui, contribuindo para este facto a diminuição da quantidade de massa muscular com o envelhecimento (6).

Por outro lado, a diminuição da função do rim condiciona a capacidade de concentração renal o que contribui para a necessidade de um maior volume obrigatório de urina. Em contrapartida, têm sido descritas menores perdas hídricas não renais, nomeadamente através do suor, o que explica que várias organizações possuam valores de referência para a ingestão hídrica idênticos para adultos jovens e adultos mais velhos. Não obstante, a menor reserva de água corporal, a diminuição do estímulo da sede, bem como a menor capacidade renal de adaptação a perdas de água e de sódio, fazem dos adultos mais velhos, um grupo que merece atenção especial no que respeita à hidratação (6).

Determinar a ingestão de água adequada não é uma tarefa fácil, já que esta depende de diversos factores. O exercício físico, o calor e a altitude elevada, são condições que podem fazer aumentar grandemente as necessidades hídricas. Por outro lado, em condições climatéricas moderadas e sem trabalho físico excessivo, os factores que mais influenciam as necessidades hídricas são a alimentação e a capacidade de concentração renal. A proteína e sódio ingeridos, determinam a ingestão de água necessária para a excreção dos solutos. Desta forma, não é possível definir a ingestão de água que cubra as necessidades de todos os indivíduos de uma população. Alguns autores defendem ainda que a relação entre a ingestão de água e de energia seja de 1ml para 1kcal em adultos jovens, mas ligeiramente superior nos indivíduos mais velhos,

pelo facto de possuírem menor capacidade de concentração renal (2).

Assim se explica que seja grande a variabilidade de critérios e de definições em que se baseiam as recomendações de ingestão de água existentes. Na Europa, o *Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies da European Food Safety Authority* definiu valores de referência para a ingestão de água, tendo como base valores de ingestão de água total, reportados por vários países europeus, valores desejáveis de osmolalidade urinária e volumes desejáveis de água por unidade de energia consumida. Estes valores incluem para além da água em natureza, outras bebidas e alimentos/preparados culinários como possíveis fontes de água. É normalmente assumido que a contribuição dos alimentos para a ingestão total de água é de 20 a 30%, sendo a restante veiculada pelas bebidas. Esta relação não é fixa, dependendo do tipo de alimentos e bebidas, escolhidos. Em Portugal, o Instituto de Hidratação e Saúde adaptou os valores de referência europeus, propostos pela *European Food Safety Authority*, transformando-os em recomendações e adaptados à estimativa da ingestão de água proveniente de bebidas (1,9l para homens e 1,5l para mulheres), tendo-se optado pelo valor de 75% uma vez que se estima que elas contribuem com 70 a 80% do total de água ingerido (7). Contudo, ingestões mais elevadas de água total serão necessárias em situações em que as necessidades hídricas estão aumentadas, não devendo por isso, os valores de referência ser interpretados como um requisito específico.

Para além das necessidades de água dependerem de inúmeros factores, o facto de parecer não existir um método universalmente aceite para avaliar o estado de hidratação dificulta a investigação nesta área do conhecimento. Não obstante, são usados vários parâmetros com o intuito de descrever o estado de hidratação de indivíduos, como o exame físico, quantificação da água corporal total, alteração do peso corporal num determinado período de tempo, ureia/creatinina ou sódio séricos, osmolalidade sérica, bem como parâmetros urinários (volume, gravidez específica, osmolalidade) (8). O conceito de reserva de água livre, traduzido pela diferença entre o volume urinário de 24 horas e o volume urinário obrigatório, pode ter também utilidade na estimativa do risco de desidratação.

A ingestão hídrica poderá ser também uma forma indireta de estimar o risco de desidratação, já que existem valores de referência que possibilitam a comparação com os valores encontrados em indivíduos/populações. Em geral, os adultos mais velhos reportam uma menor ingestão hídrica do que os adultos mais novos e esta diminuição parece ser gradual à medida que a idade aumenta (9). Em Portugal, observámos a mesma tendência numa amostra representativa de adultos, sendo os homens mais velhos aqueles que reportaram uma ingestão hídrica que mais se distancia dos valores de referência (10). Este grupo poderá beneficiar de estratégias de intervenção específicas considerando as suas preferências e motivações de consumo.

Para além de, por si só, constituir uma condição frequente nos indivíduos mais velhos, a desidratação pode precipitar a ocorrência de diversos problemas de saúde. Constitui etiologia frequente de hospitalização de pessoas com idade avançada, aumentando o risco de ocorrência de infecção e de mortalidade (11). Desta forma, o reconhecimento precoce da desidratação bem como a sua rápida resolução podem prevenir consequências graves.

Os indivíduos devem ser informados sobre a importância da hidratação para a saúde e a diversidade de fontes hídricas a considerar. No caso de pessoas dependentes, o papel dos cuidadores e dos profissionais de saúde torna-se essencial na manutenção de um adequado balanço hídrico.

### Referências Bibliográficas

- Food and Nutrition Board Institute of Medicine, Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate, N.A. Press, Editor 2004: Washington, DC.
- EFSA Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies (NDA), Scientific Opinion on Dietary reference values for water. EFSA Journal, 2010. 8(3): p. 1459.
- Manz, F. and A. Wentz, The importance of good hydration for the prevention of chronic diseases. Nutr Rev, 2005. 63(6 Pt 2): p. S2-5.
- Popkin, B.M., K.E. D'Anci, and I.H. Rosenberg, Water, hydration, and health. Nutr Rev, 2010. 68(8): p. 439-58.
- Rolls, B.J. and P.A. Phillips, Aging and disturbances of thirst and fluid balance. Nutr Rev, 1990. 48(3): p. 137-44.
- Kenney, L. and P. Chiu, Influence of age on thirst and fluid intake. Medicine & Science in Sports & Exercise, 2001. 33(9): p. 1524-1532.
- Padrão P, T.P., Padez C, Medina, J.L., Estabelecimento de recomendações de ingestão hídrica para os portugueses. Semana médica 2012. 655: p. 1-4.
- Hooper, L., et al., Water-loss dehydration and aging. Mech Ageing Dev, 2014. 136-137: p. 50-8.
- Zizza, C.A., K.J. Ellison, and C.M. Wernette, Total water intakes of community-living middle-old and oldest-old adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2009. 64(4): p. 481-6.
- Padez C, P.P., Macedo A, Santos A, Gonçalves N., Caracterização do aporte hídrico dos portugueses. Nutrícias 2009. 9: p. 27-9.
- Warren, J.L., et al., The burden and outcomes associated with dehydration among US elderly, 1991. Am J Public Health, 1994. 84(8): p. 1265-9.

## Folatos e envelhecimento: papel na função cognitiva, demência e depressão

João R Araújo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Folates is the generic term given for members of the B9 family of vitamins. In various organs, including the brain, folates are required for one-carbon transfer reactions which are essential for: a) the synthesis of DNA and RNA nucleotides, b) the metabolism of amino acids (eg. L-methionine) and c) the occurrence of methylation reactions necessary for the synthesis of neurotransmitters, hormones (melatonin), phospholipids and myelin and control of gene expression. The prevalence of folates deficiency is elevated among the elderly population aged  $\geq$  65 years old (5-20%), mainly as a result of intestinal folates malabsorption. A significant number of epidemiological studies (The Rotterdam Study, Oxford Project to Investigate Memory and Ageing, Nun Study and National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2002) have shown that low circulating levels of folates are associated with cognitive decline, dementia and depression, in healthy and neurologic diseased patients. The molecular mechanisms relating the neurologic alterations observed in elderly with low folate status include hyperhomocysteinemia, a decline in levels of neurotransmitters and myelin and an increase in uracil incorporation into the DNA of neuronal cells. Clinical trials of folates supplementation performed in the elderly population, suggested an improve in the cognitive function of demented and/or depressed patients but showed inconclusive results concerning the prevention of neurological diseases in healthy patients. In conclusion, folates deficiency in elderly is associated with dementia and depression probably due to an increase in circulating levels of homocysteine. At the moment, it is still inconclusive if low folate status is the cause or the result of neurological alterations.

## Nutrients associated with changes in subjective memory complaints and geriatric depression scale in adults and older persons in Portugal

Nelson Rodrigues Tavares<sup>1</sup>, Andreia Gomes<sup>2</sup>, Laura Tenreiro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias da Saúde, Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona

<sup>2</sup>Instituto Superior de Psicologia Aplicada

<sup>3</sup>Instituto Superior Técnico

Memory loss is a major complaint among the elderly population. Claimed to enhance cognitive function and readily accessible in pharmacies and food stores, phospholipids supplementation has produced mixed findings in several studies. A group of healthy adults and elderly (n=915) aged 65.65 $\pm$ 11.10 years with an education level of 7.56 $\pm$ 4.56 years participated in the study. Participants were submitted to the Mini-Mental State Examination, Scale Memory Complaints and Geriatric Depression Scale. Four individuals presented cognitive impairment, 874 presented memory complaints and 436 were above cut-off point for Geriatric Depression Scale. Subsequently, one women group (n=48) used phospholipids supplementation for 4 weeks. After the period of supplementation, a decrease in mean Scale Memory Complaints and Geriatric Depression Scale values were observed. Phospholipids consumption over the course of 4 weeks significantly decreased Scale Memory Complaints (p=0,000) and Geriatric Depression Scale (p=0,009) values in this women group.

## SIMPÓSIO SATÉLITE (BEL PORTUGAL - LIMIANO, TERRA NOSTRA, A VACA QUE RI E MINI BABYBEL) LANCHAR - SIM OU NÃO?

Maria Paes de Vasconcelos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bel Portugal

Pretendeu-se analisar o efeito do consumo de várias refeições por dia em crianças, sendo revista a evidência científica actual.

As análises mais recentes da relação entre excesso de peso e frequência de refeições não são unâmines, sendo no entanto mais frequente a associação protectora do excesso de peso de um maior número de refeições por dia (1, 2), incluindo um artigo de revisão (3) e uma meta-análise (4); algumas publicações não encontraram qualquer relação (5, 6).

Um maior aporte energético diário é, como seria esperado, associado a maior frequência de refeições (7). A razão apontada para que não haja maior prevalência de excesso de peso será o nível superior de actividade física praticados pelas crianças que fazem maior número de refeições (8). Além disso, um maior nº de refeições foi associado a melhor qualidade na dieta em crianças, embora pior em adolescentes (7). No que se refere à pressão arterial e à dislipidemia, estas têm sido relacionadas inversamente com a frequência de refeições (9, 10, 11). Ao analisar a qualidade dos alimentos oferecidos em escolas, esta varia com as escolas, o que demonstra a importância do papel das escolas na aquisição de hábitos saudáveis (12). É

interessante ver que a riqueza em micronutrientes dos lanches em crianças (15-24 meses) é maior quando são preparados em casa vs. fora de casa, o que não ocorre no caso dos macronutrientes (13).

Em Portugal, o Ministério da Educação recomenda um máximo de 3 horas e meia entre refeições (14), enquanto que a Direcção-Geral da Saúde aconselha (até aos 5-6 anos) 3 horas de intervalo (15). A Direcção-Geral da Saúde refere dois lanches por dia, de manhã e de tarde, sendo este último maior, e incluindo leite ou derivados, como o queijo.

Finalmente, apresentou-se o racional para a determinação das porções de lacticínios na Roda dos Alimentos (9g de proteína e 300mg de cálcio), e de que forma o queijo em dose individual, apreciado pelas crianças por ser prático e lúdico, pode ser integrado numa porção deste grupo da Roda (16).

## Referências Bibliográficas

1. Ritchie LD. Less frequent eating predicts greater BMI and waist circumference in female adolescents. *American Journal of Clinical Nutrition* 2012;95:290-6.
2. Jennings A, Cassidy A, van Sluijs EMF, Griffin SJ, Welch AA. Associations Between Eating Frequency, Adiposity, Diet, and Activity in 9-10 years old Healthy-Weight and Centrally Obese Children *Obesity* (Silver Spring). 2012;20:1462-8.
3. Larson N, Story M. A review of snacking patterns among children and adolescents: what are the implications of snacking for weight status? *Childhood Obesity* 2013;9:104-150.
4. Kaisari P, Yannakouli M, Panagiotakos DB. Eating frequency and overweight and obesity in children and adolescents: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2013;131:958-67.
5. Nicklas TA, Morales M, Linares A, Yang S, Baranowski T, De Moor C; Berenson G. Children's Meal Patterns Have Changed over a 21-Year Period: The Bogalusa Heart Study. *Journal of the American Dietetic Association* 2004;104:753-761.
6. Coppinger T, Jeanes YM, Hardwick J, Reeves S. Body mass, frequency of eating and breakfast consumption in 9-13-year-olds. *Journal of Human Nutrition and Diet* 2012; 25:43-9.
7. Evans EW, Jacques PF, Dallal GE, Sacheck J, Must A. The role of eating frequency on total energy intake and diet quality in a low-income, racially diverse sample of schoolchildren. *Public Health Nutr*. 2014 Apr 29:1-8.
8. Zerva A, Nassis GP, Krekouki M, Psarra G, Sidossis LS. Effect of eating frequency on body composition in 9-11-year-old children. *International Sports Medicine* 2007;28:265-70.
9. Moschonis G, Mavrogianni C, Karatzis K, Iatridi V, Chrousos GP, Manios Y. Increased physical activity combined with more eating occasions is beneficial against dyslipidemias in children. *The Healthy Growth Study. European Journal of Nutrition* 2013;52:1135-44.
10. Barba G, Troiano E, Russo P, Siani A, ARCA Project Study Group. Total fat, fat distribution and blood pressure according to eating frequency in children living in southern Italy: the ARCA project. *International Journal of Obesity (London)* 2006;30:1166-9.
11. Murakami K, Livingstone MB. Associations of eating frequency with adiposity measures, blood lipid profiles and blood pressure in British children and adolescents. *Br J Nutr*. 2014 Jun 28;111(12):2176-83.
12. Vereecken C, Huybrechts I, Maes L, Henauw SD. Food consumption among preschoolers. Does the school make a difference? *Appetite* 2008;51:723-726.
13. Ziegler P, Briefel R, Ponza M, Novak T, Hendricks K. Nutrient Intakes and Food Patterns of Toddlers' Lunches and Snacks: Influence of Location. *Journal of the American Dietetic Association* 2006;106:S124-S134.
14. Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. Referencial para uma Alimentação Saudável. Ministério da Educação 2006.
15. Divisão de Promoção e Educação para a Saúde. Manual para uma Alimentação Saudável no Jardim de Infância 2001.

## MESA REDONDA

### CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO, EQUIDADE E SUSTENTABILIDADE NO SECTOR SOCIAL: O VALOR ACRESCENTADO PELO NUTRICIONISTA

[MODERADORES] Helena Ávila Marques<sup>1,2</sup>, Hélder Muteia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Associação Portuguesa dos Nutricionistas

<sup>2</sup>Unisef, S.A.

<sup>3</sup>Food and Agriculture Organization of the United Nations

## A importância da nutrição nas misericórdias - intervenção na deficiência

Nádia Marques<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Apoio a Deficientes Luís da Silva da União das Misericórdias Portuguesas

A União das Misericórdias Portuguesas orienta, dinamiza e representa as Santas Casas das Misericórdias ao nível nacional e ilhas, com exceção da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa.

Centra-se no objectivo de acompanhar as mudanças e transformações sociais, económicas e culturais e considera a qualificação das instituições que actuam no âmbito dos Serviços Sociais uma prioridade.

A população do Centro de Apoio a Deficientes Profundos Luís da Silva - União das Misericórdias Portuguesas é heterogénea, com idades compreendidas entre os 6 e os 52 anos de idade. As principais patologias dos utentes residentes admitidos são: paralisia cerebral, epilepsia e hidrocefalia. Destes diagnósticos resultam quadros de atraso do desenvolvimento, que tem consequências tanto ao nível cognitivo, como anatómico e motor. Embora os utentes apresentem limitações ao nível da autonomia e participação, com estímulos adequados, adequação dos espaços, ajudas técnicas e adaptação de utensílios, conseguem atingir o seu máximo potencial em termos de autonomia nas actividades de vida diária, incluindo ao nível da alimentação.

A alimentação saudável e adequada é fundamental para que o crescimento, desenvolvimento e manutenção do organismo humano ocorra de forma adequada e saudável. O consumo de alimentos, quer a nível de quantidade, quer a nível de qualidade e variedade, têm um papel de elevada importância para evitar a ocorrência de carências e/ou excessos alimentares e assim melhorar o estado de saúde.

Tal como recomendado pela Associação Portuguesa dos Nutricionistas (2011), deve tentar realizar-se cinco a seis refeições ao longo do dia, de forma a que não ocorram períodos de jejum superiores a três horas e meia. Assim, seguindo esta recomendação, no Centro de Apoio a Deficientes Profundos Luís da Silva está estipulado que existem 5 a 6 refeições diárias. Devido às especificidades da população residente no Centro Luís da Silva, também é necessário que exista um grande cuidado também no que diz respeito à sua hidratação. À semelhança da nutrição, a administração frequente e abundante de água também é vital. Os utentes encontram-se num ambiente com uma temperatura controlada através de ar condicionado, o que só por si tende a secar as vias aéreas. Além desse aspecto, embora tenham mobilidade limitada, a maioria dos utentes apresenta espasmos musculares, que provocam um grande dispêndio de energia e perda de líquidos (sudação).

O risco nutricional de todos os doentes deve ser avaliado na admissão e, sempre que se identifica que um utente se encontra em risco de má nutrição, deve proceder-se à elaboração de um tratamento com objectivos nutricionais (monitorização da ingestão alimentar, peso e ajustes do plano) construído por um nutricionista/dietista. Deve ainda ser mantido um registo da ingestão alimentar dos utentes em risco nutricional.

Os objectivos estabelecidos para evitar a má nutrição dos utentes no Centro de Apoio a Deficientes Profundos Luís da Silva, segundo Sebastián Celaya Pérez, são:

- Efectuar um registo da altura e peso no momento de admissão;
- Realizar um registo da evolução do peso dos utentes;
- Definir horários fixos para as refeições dos utentes;
- Oferecer refeições com boa apresentação e temperatura;
- Promover a administração de uma alimentação variada;
- Adequar a consistência dos alimentos, mediante as competências de mastigação e deglutição do utente;
- Definir a melhor via de administração da alimentação (via oral ou via sonda);
- Efectuar um registo da quantidade média de alimento ingerida pelo utente em cada refeição;
- Evitar situações de jejum prolongado;
- Evitar recorrer à utilização de soros como suporte nutricional.

É importante salientar que os residentes não andam, mas não estão parados. Muitos deles apresentam espasmos musculares involuntários, que implicam grande dispêndio de energia. Outros apresentam grande mobilidade, tanto nos membros superiores como inferiores, apesar de não andarem sozinhos. Outros são crianças activas (e até hiperactivas) em crescimento. É importante perceber quais os gastos energéticos que eles têm e encontrar um balanço adequado entre esse desgaste e os alimentos oferecidos, para que não exista uma nutrição insuficiente ou desadequada.

### Projecto "Alimentação adequada a custo controlado"

Isabel Teixeira<sup>1,2</sup>, Natália Silva<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Integrado de Saúde, Desenvolvimento, Educação e Cultura

<sup>2</sup>Associação em Diálogo

<sup>3</sup>Gertal, S.A.

A população-alvo do presente projecto é referenciada pela Associação em Diálogo, Associação para o Desenvolvimento Social da Póvoa de Lanhoso e beneficiária do Banco Alimentar Contra a Fome. Esta população é oriunda de 10 freguesias que constituem o Baixo Concelho da Póvoa de Lanhoso, um conjunto de freguesias considerado desfavorecido a vários níveis: pela carência de indústria, de serviços, comércio e actividades de ocupação de tempos livres. Os agregados familiares desta população apresentam, de uma forma geral, uma elevada taxa de desemprego, baixo nível de literacia e económico.

Os hábitos alimentares inadequados, por excesso ou défice, reconhece-se que desempenham um papel determinante no desenvolvimento de doenças e a escolhas alimentares desajustadas. Os indicadores demonstram que estas opções alimentares tendem a localizar-se em ambientes sociais parcialmente favorecidos e em indivíduos com competências pessoais menos desenvolvidas. É neste âmbito que surge o Projecto "Alimentação adequada a custo controlado", uma parceria entre a Associação em Diálogo e Associação Portuguesa dos Nutricionistas.

O objectivo geral do projecto é educar a população para que através da oferta alimentar disponível, e tendo em consideração diferentes factores (nomeadamente a sazonalidade e a cultura gastronómica da região), satisfaçam as suas necessidades energéticas e nutricionais. Os objectivos específicos deste projecto são: conhecer o estado nutricional e os hábitos alimentares da população-alvo para identificação das necessidades e estabelecimento das prioridades de intervenção; promoção de actividade física e hábitos alimentares saudáveis segundo as necessidades e prioridades estabelecidas.

Numa primeira fase do projecto, a população-alvo foi convidada a participar numa sessão de divulgação do projecto e a colaborar voluntariamente no preenchimento de um questionário, no qual se avaliou dados sociais, clínicos, antropométricos e inquérito alimentar às 24 horas anteriores. Com base na avaliação dos resultados obtidos procedeu-se ao planeamento das ações de intervenção. Atendendo à situação socioeconómica e nível de literacia desta população, a metodologia de intervenção deste projecto incidiu-se essencialmente em ações práticas, estas realizadas nas instituições da Associação em Diálogo. Os conteúdos transmitidos eram de fácil compreensão e aplicabilidade no quotidiano destes indivíduos, cingindo-se em ações de culinária, com degustação (visando melhoria nutricional de receitas tradicionais e do quotidiano, confecção de novas receitas e melhoria dos métodos de confecção) e que incutiam o consumo e aproveitamento dos alimentos: disponibilizados pelo Banco Alimentar Contra a Fome, produção doméstica ou adquiridos no comércio local. Ações lúdico-pedagógicas foram implementadas, com a realização de dinâmicas de grupo, jogos e visitas a instituições parceiras locais. Materiais educacionais e informativos foram também desenvolvidos, dirigidos à população-alvo para o reforço do conhecimento ao nível da adopção de hábitos alimentares saudáveis a baixo custo e orientações práticas para o quotidiano. Para além da alimentação saudável, a actividade física foi promovida como componente fundamental de um estilo de vida saudável através do desenvolvimento de ações com a colaboração da professora de educação física da instituição.

Como forma de divulgação, de sustentabilidade e como objecto de educação alimentar, o projecto e as ações desenvolvidas foram divulgados nos meios de comunicação social local nomeadamente jornais, rádios, redes sociais de importância na comunidade.

### As dimensões da intervenção do nutricionista em instituições do sector social

Rita Silva<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Associação Cultural e Recreativa de Fornelos

<sup>2</sup>Centro Social das Guardeiras

<sup>3</sup>Obras Sociais do Pessoal da Câmara Municipal e Serviços Municipais de Viseu

As Instituições Particulares de Solidariedade Social, organizações de iniciativa privada e sem finalidade lucrativa, assentam a sua ação no dever moral de solidariedade, no apoio às populações. Embora sem intervenção governamental na administração dos seus recursos, a maioria das Instituições Particulares de Solidariedade Social beneficia de apoios do estado e das autarquias. A conjuntura socioeconómica do país tem colocado maior pressão na gestão dos recursos financeiros das Instituições Particulares de Solidariedade Social, pelo menor volume de apoios e de receitas geradas. Apesar de existirem algumas limitações à sua actuação (disponibilidade financeira; sensibilidade, nível de formação e disponibilidade da gestão de topo e restante equipa; hábitos, mitos e preconceitos na alimentação; disponibilidade de tempo, espaço e equipamentos), o nutricionista, com a formação necessária, pode contribuir substancialmente para o desenvolvimento sustentável e responsabilidade social das Instituições Particulares de Solidariedade Social, nomeadamente: na gestão dos recursos humanos (definição de processos, procedimentos e documentação associada; formação e apoio na avaliação do desempenho das equipas); na gestão dos recursos materiais/físicos (apoio técnico na construção/renovação e a avaliação das condições técnicas e funcionais dos espaços, bem como na candidatura a projectos de financiamento externo ou donativos); na gestão dos recursos financeiros (apoio na elaboração de cadernos de encargos e seleção de fornecedores; definição de ementas, fichas técnicas, notas de encomenda de mercadorias e catálogo de imagens para apoio no serviço de refeições); e na promoção da saúde (através do próprio serviço de alimentação; da realização de actividades lúdicas e pedagógicas; sensibilização das equipas, utentes e comunidade envolvente; e aconselhamento individualizado).

## LANÇAMENTO DO E-BOOK

## DIETA MEDITERRÂNICA - UM PADRÃO DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Helena Real<sup>1</sup><sup>1</sup>Associação Portuguesa dos Nutricionistas

No dia 4 de Dezembro de 2013 a Dieta Mediterrânea foi reconhecida pela UNESCO como Património Cultural Imaterial da Humanidade em Portugal, no Chipre, na Croácia, na Espanha, na Itália, na Grécia e em Marrocos.

A Dieta Mediterrânea deve a sua denominação a Ancel Keys, um investigador americano que verificou que o padrão alimentar dos países da bacia do Mediterrâneo, de onde se destacava o consumo de azeite, se associava a um melhor estado de saúde, comparativamente a outros países onde se verificava o consumo elevado de gorduras, sobretudo saturadas.

A Dieta Mediterrânea não constitui, contudo, apenas um conjunto de hábitos alimentares. Traduz também uma forma de estar, onde se privilegia a convivialidade, a sustentabilidade ambiental e nutricional e a actividade física. Representa assim um estilo de vida onde impera o equilíbrio e a frugalidade.

Dada a relevância deste estilo de vida em termos de saúde, ambiente, economia, cultura e história, e pelo importante papel que o nutricionista pode assumir na promoção, preservação e mapeamento da Dieta Mediterrânea, a Associação Portuguesa dos Nutricionistas desenvolveu um e-book sobre esta temática, de forma a que possa ser utilizado como ferramenta de divulgação e esclarecimento. Este livro electrónico é composto por um capítulo inicial onde se faz uma contextualização geral sobre a Dieta Mediterrânea, elencando-se um conjunto de estudos científicos que demonstram que este padrão alimentar é um dos mais saudáveis, contribuindo de uma forma geral para a longevidade.

De seguida apresenta-se uma descrição da pirâmide da Dieta Mediterrânea, enquanto ferramenta de educação alimentar que traduz de uma forma esquemática todos os princípios acima elencados, sendo que muitos deles estão já inseridos no guia alimentar português, a Roda dos Alimentos. Numa terceira parte do e-book é traçado um conjunto de considerações que pretendem demonstrar as potencialidades que Portugal tem para ter um padrão alimentar mediterrâneo, desde a própria produção nacional de alimentos típicos deste padrão até à possibilidade de promoção deste estilo de vida nas escolas.

O e-book encerra com um conjunto de receitas divididas pelas estações do ano, respeitando assim a sazonalidade dos alimentos, traduzindo, de forma simples, ideias para serem concretizadas nas confecções culinárias do dia-a-dia.

O e-book "Dieta Mediterrânea - um padrão de alimentação saudável" encontra-se disponível para download no site da Associação Portuguesa dos Nutricionistas ([www.apn.org.pt](http://www.apn.org.pt) > E-book e materiais disponíveis > E-books).

## CONFERÊNCIA DE ENCERRAMENTO

## HISTÓRIA DA ALIMENTAÇÃO MEDITERRÂNICA EM PORTUGAL

[MODERADOR] Nuno Borgues<sup>1</sup><sup>1</sup>Associação Portuguesa dos NutricionistasMaria Palma Mateus<sup>1</sup><sup>1</sup>Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve

A Dieta Mediterrânea tem a sua origem nos países que circundam o mar Mediterrâneo ou que dele sofreram influências, como é o caso de Portugal (1). Foi construída e apreendida ao longo de séculos e representa um legado de diferentes culturas e civilizações. Os hábitos alimentares destes povos são o resultado de factores climáticos e geográficos característicos desta região, que condicionaram a flora e fauna naturais, a agricultura e a pesca destas regiões (2). Podemos encontrar variantes da Dieta Mediterrânea na Europa meridional, na zona ocidental da Ásia e na orla costeira do Norte de África. A par desta diversidade de costumes e hábitos, é possível identificar uma matriz alimentar comum que assenta na produção e no consumo de azeite (2-5).

O conceito de Dieta Mediterrânea, tal como o conhecemos actualmente está ligado ao estudo "International Cooperative Study on the Epidemiology of Coronary Heart Disease", desenvolvido pelo investigador Ancel Keys, na década de 50, do séc. XX. O qual, pôs em evidência taxas de mortalidade por doença cardiovascular mais baixas nos países do sul da Europa, tendo estes resultados sido atribuídos ao elevado consumo de ácidos gordos monoinsaturados, presentes no azeite, em detrimento do consumo de ácidos gordos saturados (6).

A Dieta Mediterrânea assenta num modelo alimentar completo e equilibrado com inúmeros benefícios para a saúde (7), destacando-se, o consumo abundante de produtos hortícolas, fruta, cereais pouco refinados, leguminosas, frutos secos e oleaginosos; de produtos frescos da região, pouco processados e sazonais; de azeite como principal fonte de gordura; o

consumo frequente de pescado; o consumo baixo a moderado de lacticínios, de preferência queijo e iogurte e o consumo baixo e pouco frequente de carnes vermelha e de vinho, este último de preferência, às refeições (8).

Tem-se vindo a assistir ao abandono dos hábitos alimentares tradicionais nas sociedades mediterrânicas, ao desaparecimento dos valores e referências culturais e à globalização da disponibilidade alimentar e do consumo condicionada pela oferta de produtos alimentares industrialmente processados. Este fenómeno tem contribuído para a desvalorização do património cultural, das paisagens e dos produtos alimentares locais, o que tem, em maior ou menor escala, levado ao afastamento das raízes rurais mediterrânicas, ao abandono e despovoamento das zonas rurais e ao crescimento desordenado de aglomerados urbanos (9). A promoção da Dieta Mediterrânea como um modelo alimentar sustentável e protector da biodiversidade, deve ser centrado numa perspectiva local tanto ao nível da produção como do consumo, fomentando uma oferta alimentar diversificada apostando na modernização das pescas, das estruturas agrárias, revitalizando o cultivo, o consumo e a comercialização dos produtos locais (9, 10).

## Referências Bibliográficas

1. Durão, C.R., J.F.S. Oliveira, and M.D.V. de Almeida, Portugal e o Padrão Alimentar Mediterrâneo. *Revista de Alimentação Humana*, 2008. 14(3): p. 115-128.
2. Reguant-Aleix, J., "Chapter 1. The Mediterranean Diet: designed for the future" in *TerraMED 2012*, CIHEAM, Editor. 2012, Presses de Sciences Po "Annuels". p. 29-50.
3. Willett, W.C., et al., Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr*, 1995. 61 (suppl.):1402S-1406S.
4. Nestle, M., Mediterranean diets: historical and research overview. *Am J Clin Nutr*, 1995. 61(Suppl): p. 1313S-20S.
5. Fidanza, F., The Mediterranean Italian diet: keys to Contemporary Thinking. *Proceedings of the Nutrition Society*, 1991. 50(03): p. 519-526.
6. Kromhout, D., et al., Food consumption patterns in the 1960s in seven countries. *Am J Clin Nutr*, 1989. 49(5): p. 889-894.
7. Trichopoulou, A., C. Bamia, and D. Trichopoulos, Anatomy of health effects of Mediterranean diet: Greek EPIC prospective cohort study. *BMJ*, 2009. 338.
8. Serra-Majem, L., et al., Does the definition of the Mediterranean diet need to be updated? *Public Health Nutrition*, 2004 b. 7(07): p. 927-929.
9. Castells, M., El Reconocimiento Internacional de la Dieta Mediterránea como Patrimonio Inmaterial: Oportunidades para el Turismo Gastronómico Balear. *Boletín Gestión Cultural*, 2008. 17.
10. Padilla, M., Mediterranean diet as an example of a sustainable diet, in *Biodiversity and sustainable diets United against Hunger*, C.-I.U. MOISA, Editor 2010.

## MESA REDONDA

## COMPORTAMENTO ALIMENTAR NA OBESIDADE

[MODERADOR] Davide Carvalho<sup>1</sup><sup>1</sup>Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade

## Fome hedónica e dependência alimentar: implicações para a obesidade

Gabriela Ribeiro<sup>1</sup><sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

A obesidade é determinada por complexas interacções entre factores genéticos e ambientais, mediadas, em grande parte, por sistemas neurais e hormonais. Recentemente começaram-se a considerar novos factores determinantes da obesidade, nomeadamente a sensibilidade à recompensa e sintomas de dependência alimentar. Durante várias décadas a investigação ao nível da regulação do apetite centrou-se predominantemente em mecanismos homeostáticos, nomeadamente reguladores hormonais de fome, saciedade e dos níveis de adiposidade, que actuam em circuitos cerebrais hipotalâmicos e do tronco cerebral, estimulando ou inibindo o apetite, de forma a manter um balanço energético adequado. No entanto, a ingestão alimentar é amplamente determinada por factores não homeostáticos, de natureza hedónica, processados principalmente em regiões corticolímbicas. Por outro lado, para além de as substâncias químicas de adição terem a capacidade de activar os mesmos circuitos neurais que são activados em resposta ao sabor, aroma e aspecto visual de alimentos de elevada palatibilidade, existem vários paralelismos clínicos e neurobiológicos entre a obesidade e a dependência de substâncias. Nesta comunicação apresento a fundamentação teórica dos constructos de fome hedónica e dependência alimentar, bem como os principais resultados do estudo de ambos os constructos na população adulta portuguesa. Em conclusão, as variáveis fome hedónica e dependência alimentar são moderadores de risco para a obesidade, pelo que o seu estudo poderá contribuir para o desenvolvimento de novas intervenções farmacológicas, comportamentais e nutricionais que visem controlar a hiperpigmentação a longo prazo.

## Alimentar o quê? Influências psicosociais na regulação do comportamento alimentar

Marlene N Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa

A temática do comportamento alimentar impõe-se desde logo pela sua centralidade para a sobrevivência humana. Não obstante, as primordiais influências envolvidas em cada acto de ingestão em muito superam a mera supressão de necessidades fisiológicas. A presente comunicação visará reflectir nas muitas influências psicosociais (emocionais, cognitivas, volitivas/motivacionais) que podem interferir na harmoniosa regulação do comportamento alimentar e, consequentemente, na gestão do peso. Serão estabelecidas pontes entre o estado da arte da investigação científica a este nível e implicações para a prática, sistematizadas em potenciais avenidas de intervenção.

Quanto à forma como as questões emocionais podem influenciar a ingestão alimentar, será sublinhada a variabilidade inter-emoções e inter-indivíduos conducente a que a resposta alimentar a diferentes tipos e intensidades emocionais possa variar desde a suspensão ao aumento da ingestão (geral ou de alimentos específicos), condicionando também a velocidade e prazer envolvidos. O papel da insatisfação corporal, incitada e alimentada pelo contexto social, conducente a maior a probabilidade de sofrimento psicológico e padrões alimentares lesivos e muito restritivos que paradoxalmente podem conduzir a sobre compensações será também discutida, evidenciando-se linhas de investigação apontando a valorização pessoal como tendo impacto positivo na regulação do comportamento alimentar.

No respeitante aos factores cognitivos será discutida a falácia do controlo rígido, consciente e racional como comandando a escolha e ingestão alimentares. Ancorado em preocupações excessivas, este tipo de controlo dita maior susceptibilidade a fenómenos de sobrecompensação com efeitos contraproducentes para a gestão do peso. Será sublinhando não só a possibilidade de uma restrição mais flexível como o papel da heurística (regras simples e rápidas permitindo maior economia cognitiva), processo que se torna fundamental quando o auto controlo está em perigo. Como último conjunto de determinantes fundamentais, serão reflectidas as raízes motivacionais das nossas escolhas alimentares, contrastando raízes de ordem controlada, ancoradas em pressões externas ou internas, com rotas mais autodeterminadas, ligadas à valorização pessoal do comportamento, ao seu significado. Analisando as suas implicações para a manutenção do comportamento e do peso.

Concluindo com avenidas para a prática, serão debatidas várias linhas de intervenção possíveis (p.ex. estratégias cognitivo-comportamentais, estratégias de regulação emocional e fisiológica, bem como o papel da actividade física a este nível) suas limitações e potencialidades.

## CONFERÊNCIA PESOS E PORÇÕES DE ALIMENTOS

[MODERADORA] Elisabete Ramos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Ana Goios<sup>1</sup>, Margarida Liz Martins<sup>1</sup>, Ana Carolina Oliveira<sup>1</sup>, Cláudia Afonso<sup>1</sup>, Teresa Amaral<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

A avaliação da ingestão alimentar requer a quantificação da porção de cada alimento consumido. Nos últimos anos, os hábitos alimentares dos portugueses têm sofrido alterações consideráveis, assistindo-se paralelamente a um aumento acentuado da oferta alimentar, que se reflecte no aumento da diversidade de produtos alimentares disponíveis e respectivas formas de apresentação e do número de marcas comerciais associadas a cada produto alimentar. Neste sentido, surge a necessidade de actualizar o instrumento de quantificação "Pesos e Porções de Alimentos" desenvolvido em 1993 (1). O Manual "Pesos e Porções de Alimentos" apresenta os valores médios relativos às principais formas de consumo de 1342 alimentos, a partir de pesagens efectuadas por um grupo composto por 5 investigadores. Este manual, desenvolvido com o objectivo de facilitar a quantificação de alimentos, fornece uma alternativa actualizada, rápida e viável à pesagem de uma grande variedade de porções de alimentos.

## Referências Bibliográficas

1. Amaral, T., Nogueira, C., Paiva, I., Lopes, C., Cabral, S., Fernandes, P., Barros, V., Silva, T., Calhau, C., Cardoso, R. and Almeida, M. (1993), Pesos e Porções de Alimentos, Revista Portuguesa de Nutrição, 5 (2), pp.13-23.

## MESA REDONDA TOXICOLOGIA ALIMENTAR

[MODERADORES] Roxana Moreira<sup>1</sup>, Duarte Torres<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte da Cooperativa de Ensino Superior,

Politécnico e Universitário, CRL

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

## Alimentos com pesticidas: impacto toxicológico

Ricardo Jorge Dinis Oliveira<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias da Saúde, Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte da Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário, CRL

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Legal e Ciências Forenses, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>3</sup>REQUIMTE, Laboratório de Toxicologia, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

Um pesticida é um composto de natureza física, química ou biológica com capacidade para prevenir, destruir, repelir ou mitigar qualquer peste (e.g. animais, plantas e microrganismos) (1,2). Várias são as modalidades de agruparmos e classificarmos os pesticidas, e esta falta de harmonização traz inevitavelmente alguma dificuldade de compreensão por parte de todos aqueles que trabalham na área. Talvez a classificação que melhor retrata esta realidade, organiza os pesticidas, de acordo com o seu padrão de uso ou o agente da peste. Assim, é possível compreender a existência de insecticidas, herbicidas, rodenticidas, acaricidas, fungicidas, bactericidas, larvicidas, moluscicidas, etc., sendo que os 3 primeiros serão alvo de detalhe nesta conferência pela significativa presença em intoxicações, sobretudo de etiologia accidental ou intencional (suicídio), normalmente por via oral, mas também inalatória ou dérmica. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, 3 milhões/ano de casos de intoxicação com pesticidas são reportados por ano, dos quais resultam 220.000 mortes. O consumo de alimentos contendo resíduos de pesticidas (uso ilegal de um composto ou do uso errado) traduzem um grave risco para a Saúde Pública quer por provocarem intoxicações agudas ou exposições crónicas.

Os insecticidas são todos neurotóxicos, e exibem pouca selectividade para o alvo, sendo na verdade os pesticidas com maior probabilidade de afectar espécies não desejáveis. Da sua primeira divisão - os organoclorados - salienta-se o diclorodifeniltrecloreto pela sua importância histórica e razões que justificam o abandono. Dos piretróides, destaca-se o seu perfil de segurança, sobretudo para as piretrinas e para os piretróides sintéticos do Tipo I. Na verdade alguns destes compostos são fármacos (e.g.: a permetrina no tratamento de ectoparásitos humanos) pelo que se justifica fazer referência a esta dualidade, que na verdade representa uma fonte adicional de exposição. De salientar também o butóxido de piperonilo que é um xenobiótico muitas vezes incluído nas formulações de piretróides, e que por si só não apresenta actividade como pesticida, mas proporciona uma toxicidade sinérgica por inibição das vias de destoxificação. Por último, ainda no grupo dos insecticidas, chamar-se-á atenção para aqueles considerados mais tóxicos - organofosforados e carbamatos. O ponto-chave na discussão destes compostos é a inibição das colinesterases, sobretudo da acetilcolinesterase, e consequentes aumentos da acetilcolina e posterior activação dos receptores nicotínicos e muscarínicos. Explorar com algum detalhe o tipo de colinesterases (butirilcolinesterase e acetilcolinesterase), a distribuição pelos diferentes compartimentos, o polimorfismo genético e a importância do seu doseamento bioquímico no diagnóstico da intoxicação, permite compreender melhor a realidade destas intoxicações. Uma breve abordagem à terapêutica das intoxicações permite introduzir a discussão sobre a inibição reversível e irreversível das colinesterases, pelos carbamatos e organofosforados, respectivamente. Deste mecanismo diferencial é possível perceber também a maior toxicidade dos segundos que resulta de uma extensa bioactivação *in vivo*.

Relativamente aos herbicidas, importa destacar a classe dos bipiridilos, nomeadamente um dos seus representantes mais importantes - o paraquat (3-4). O paraquat é provavelmente um dos pesticidas mais estudados e tem sido implicado no desenvolvimento da doença de Parkinson (4). Acumula-se maioritariamente no pulmão, onde as concentrações podem atingir seis ou mesmo dez vezes as concentrações plasmáticas, ficando aí sequestrado mesmo quando os níveis plasmáticos começam a diminuir. É de salientar também o grupo dos herbicidas fosfometilados que exibem também grande importância em toxicologia alimentar. Deste grupo ressalta o glifosato que apresenta em geral baixa toxicidade para os humanos pois inibe a enzima responsável pela síntese de diversos aminoácidos, a qual não existe em humanos. No entanto é importante compreender alguns motivos, nomeadamente os relacionados com a formulação, que justificam as inúmeras fatalidades. Por último irá fazer-se referência aos rodenticidas e sua baixa toxicidade humana, sobretudo os anticoagulantes de 1.<sup>a</sup> geração, mas que pelo número elevado de tentativas de suicídio merece a referência. Os mais tóxicos são os anticoagulantes de 2.<sup>a</sup> geração (que à semelhança dos primeiros inibem a vitamina K epóxido redutase), muitas vezes referidos de "super varfarinas" do qual o brodifacume é o maior representante.

## Referências Bibliográficas

1. Baltazar MT, Dinis-Oliveira RJ, de Lourdes Bastos M, Tsatsakis AM, Duarte JA and Carvalho F (2014) Pesticides exposure as etiological factors of Parkinson's disease and other neurodegenerative diseases-A mechanistic approach. *Toxicol Lett.* In press.
2. Dinis-Oliveira RJ, Duarte JA, Sanchez-Navarro A, Remiao F, Bastos ML and Carvalho F (2008) Paraquat poisonings: mechanisms of lung toxicity, clinical features, and treatment. *Crit Rev Toxicol* 38:13-71.
3. Krieger R (2010) Hayes' Handbook of Pesticide Toxicology Academic press, Amsterdam.
4. Dinis-Oliveira RJ, Remiao F, Carmo H, Duarte JA, Navarro AS, Bastos ML and Carvalho F (2006) Paraquat exposure as an etiological factor of Parkinson's disease. *Neurotoxicology* 27:1110-1122.

## Processamento alimentar: implicações toxicológicas na saúde do consumidor

Rita Carneiro Alves<sup>1,2</sup>, M Beatriz P P Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>REQUIMTE, Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Instituto Superior de Engenharia do Porto do Instituto Politécnico do Porto

O processamento dos alimentos apresenta grandes vantagens no que respeita ao aumento do seu tempo de vida útil, melhoria das características sensoriais e digestibilidade, aumento da biodisponibilidade de alguns compostos (ex: β-caroteno, licopeno) e destruição de anti-nutrientes, microrganismos ou toxinas. Responde, ainda, às exigências do consumidor da sociedade moderna, que quer ter acesso a uma grande diversidade de alimentos e produtos de conveniência, fáceis e rápidos de preparar e de utilizar, sendo também uma solução para o acesso a produtos sazonais durante todo o ano.

No entanto, há também aspectos negativos associados ao processamento alimentar, tais como perdas de valor nutricional, formação de compostos indesejáveis e possível cedência de materiais de contacto, entre outros.

Nesta comunicação focam-se vários aspectos negativos relacionados com o processamento dos alimentos, numa perspectiva de segurança alimentar, entre os quais a formação de produtos indesejáveis durante o processamento (doméstico e industrial), nomeadamente, aminas biogénicas, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, aminas heterocíclicas, acrilamida, hidroximetilfurfural e compostos polares em óleos de fritura. Foram abordados potenciais efeitos negativos na saúde relacionados com a presença destes compostos nos alimentos processados, sendo apresentados alguns resultados de trabalhos experimentais.

Uma alimentação saudável, boas práticas de fabrico, a implementação de sistemas de segurança alimentar e de programas de vigilância e controlo constituem estratégias de prevenção para minimizar a exposição do consumidor a este tipo de agentes.

## Mitos na alergia alimentar

André Moreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

## SIMPÓSIO SATÉLITE (NATIRIS)

## IMPORTÂNCIA DOS SUPLEMENTOS ALIMENTARES, PARTICULARMENTE NOS IDOSOS

[MODERADOR] Filipe João<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NATIRIS

Nélson Tavares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Actualmente, não só o ritmo acelerado dos tempos modernos impõe sobre o Sistema Nervoso Central um maior desgaste, mas também outros factores associados ao estilo de vida como stress, alimentação, tabagismo, e certas doenças como a diabetes e a hipertensão determinam uma maior deterioração das funções mentais superiores como a memória.

Assim, é normal que com o tempo, dependendo da idade, hereditariedade e outros factores comecem a surgir pequenos esquecimentos que se podem manter estacionários ou agravar rapidamente. A intensidade e frequência destas queixas pode ir de um simples nível fisiológico a níveis variáveis patológicos.

Existem alguns alimentos que parecem ter um efeito protector sobre o metabolismo celular cerebral, entre os quais se contam os óleos de peixe e as gorduras essenciais dos frutos secos, por exemplo. Outros alimentos ricos em nutrientes com efeito antioxidant podem proteger o Sistema Nervoso Central dos efeitos deletérios do envelhecimento e oxidação.

Por outro lado, alguns nutrientes particularmente associados, tomados como suplementos exercem um efeito sinergético, de proteção das células cerebrais, diminuindo a morte celular

precoce e o declínio mental associado a estas patologias.

É o caso da fosfatidilserina, coenzima Q10 e o resveratrol, entre outros.

## MESA REDONDA SAÚDE INTESTINAL

[MODERADORA] Conceição Calhau<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

## Microbiota e cancro

Fátima Carneiro<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto

## Mecanismos de comunicação entre bactérias do tracto intestinal de ratinhos

Ana Rita Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Gulbenkian de Ciência

As bactérias são seres unicelulares que foram muito tempo descritas como formas solitárias. No entanto, nas últimas décadas, tornou-se claro que conseguem ter propriedades típicas de organismos multicelulares pois são capazes de sincronizar o seu comportamento: tal como células em tecidos, as bactérias conseguem coordenar a sua expressão genética, actuando em grupo. O principal mecanismo molecular que está na base da regulação deste tipo de comportamentos é denominado por detecção de quórum (*quorum sensing*). Este processo envolve a libertação de pequenas moléculas-sinal, designadas autoindutores, que se acumulam no meio extracelular proporcionalmente ao crescimento bacteriano. A baixas densidades celulares os autoindutores difundem-se no meio, não sendo por isso reconhecidos pelos seus receptores específicos. Porém, quando o número de células é suficiente para atingir uma concentração de sinal elevada, estes ligam-se aos seus receptores, activando as cascadas de sinalização que culminam na alteração da expressão genética e na indução de comportamentos de grupo.

Existem diversos comportamentos regulados por *quorum sensing*, tais como a bioluminescência, a formação de estruturas multicelulares como os biofilmes, a secreção de factores de virulência, sendo que muitos destes comportamentos são importantes no estabelecimento das interacções bactéria-hospedeiro. Assim, a compreensão dos mecanismos de *quorum sensing* que estão na base da regulação destas interacções poderá dar-nos indicações sobre como manipular os comportamentos bacterianos a nosso favor.

Por outro lado, existe um consenso cada vez maior de que as bactérias desempenham um papel fundamental na manutenção da homeostasia do hospedeiro: foi observado que ausência de microbiota específica no órgão luminoso de lulas jovens promove um anormal desenvolvimento deste. O mesmo foi verificado no intestino de ratinhos muito jovens sem flora intestinal, acompanhado dum incorrecta maturação do sistema imunitário e uma maior susceptibilidade à infecção por patogéneos. O próprio equilíbrio da flora intestinal tem sido apontado como um factor etiológico importante em doenças como a obesidade e diabetes.

Tendo por base estes exemplos, pretende-se ilustrar como é que a actuação a nível da regulação por *quorum sensing* poderá ser explorada para o desenvolvimento de novos probióticos e novas terapias para controlar infecções bacterianas, como alternativa aos antibióticos convencionais. Nos nossos estudos, através da manipulação no intestino de ratinho do Autoindutor-2 (uma molécula-sinal universal regulada por *quorum sensing*, produzida e reconhecida por inúmeras bactérias), foi possível reverter a tendência dos danos causados na microbiota intestinal pelo uso de antibióticos.

A intervenção no *quorum sensing* abre portas à manipulação da microbiota e à exploração dos microrganismos como probióticos, de forma a, tirando partido das suas propriedades protectoras e metabólicas, melhorar a saúde humana.

# Compromisso Nutricional



Para que as crianças cresçam fortes e saudáveis é essencial uma alimentação variada e equilibrada, na qual o Cálcio e a Vitamina D desempenham um papel fundamental uma vez que são necessários ao crescimento e desenvolvimento normais dos ossos das crianças.

**É por esta razão que todos os iogurtes e queijinhos Yoco são fonte de Cálcio e de Vitamina D (fornecem no mínimo 15% do valor de referência de cada um destes nutrientes).**



## Yoco Palhinhos

Pequenas garrafas fáceis de transportar para todo o lado!

## Iogurtes e queijinhos

Deliciosos queijinhos com fruta



## Yoco Frutas Batidas

Iogurtes com verdadeira polpa de fruta, e sem pedaços!

FONTE DE CÁLCIO  
+  
FONTE DE VITAMINA D

2 copos por dia fornecem Cálcio e Vitamina D necessários para o desenvolvimento e crescimento normais dos ossos das crianças



## Yoco Maxi Duo

Os Süssinhos para as crianças mais crescidas!

# Resumos de Comunicações Orais

# XIII

## CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO CENTRO DE CONGRESSOS DA ALFÂNEGA - PORTO 22 E 23 MAIO 2014 OS CAMINHOS DA NUTRIÇÃO PARA + SAÚDE

### C01: Estabilidade do padrão alimentar da adolescência para a idade adulta

Vânia Mendes<sup>1,2</sup>, Joana Araújo<sup>1,2</sup>, Carla Lopes<sup>1,2</sup>, Elisabete Ramos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Introdução:** O início da idade adulta é um período no qual ocorrem alterações substanciais no estilo de vida, diminuindo a influência do contexto familiar. Estas alterações têm também repercussões nas escolhas alimentares.

**Objectivos:** Avaliar se o padrão alimentar estabelecido no início da adolescência condiciona os hábitos alimentares aos 21 anos.

**Metodologia:** No âmbito do projecto EPITeen – uma coorte de jovens nascidos em 1990 e que frequentaram as escolas públicas e privadas do Porto – foi analisada a informação de 890 (53,8% raparigas) participantes que forneceram informação sobre a ingestão alimentar aos 13 e aos 21 anos. Em ambos os momentos foi utilizado um questionário de frequência alimentar para avaliar a ingestão alimentar. Aos 13 anos os 91 itens do questionário de frequência alimentar foram agrupados em 14 grupos alimentares, de acordo com as semelhanças nutricionais e, através da análise de *clusters*, foram identificados 4 padrões alimentares: 'saudável', 'fast-food & doces', 'baixo consumo' e 'lacticínios'. Para comparar a ingestão alimentar aos 21 anos de acordo com os padrões estabelecidos aos 13 anos foi usado o teste de *Kruskal Wallis*.

**Resultados:** Os jovens que aos 13 anos se caracterizavam por ter um padrão 'saudável', aos 21 mantiveram um consumo caracterizado por uma maior ingestão de peixe, vegetais, fruta e sopa. Aqueles que na adolescência integravam o padrão 'fast-food & doces', aos 21 anos apresentaram um consumo mais elevado de *fast-food*, doces e refrigerantes. Os jovens que tinham padrão 'baixo consumo' aos 13 anos eram os que tinham ingestão energética mais baixa aos 21 anos. Os jovens que aos 13 anos integravam o padrão 'lacticínios' apresentaram o consumo mais elevado de produtos lácteos e de cereais (Tabela 1).

**Conclusões:** Os resultados suportam que o padrão alimentar definido no início da adolescência se mantém até ao início da idade adulta e evidenciam a necessidade de intervenções alimentares precoces.

**TABELA 1:** Consumo de alimentos aos 21 anos, de acordo com o padrão alimentar identificado aos 13 anos

Grupo de alimentos, g/dia	Saudável (n=153; 17,2%)	Fast-food & Doces (n=98; 11,0%)	Baixo consumo (n=355; 39,9%)	Lacticínios (n=284; 31,9%)	p*
<b>Mediana (P25 - P75)</b>					
Lácteos	342,5 (242,4-587,5)	321,1 (172,8-591,5)	310,4 (242,4-422,1)	373,3 (274,0-665,6)	<0,001
Peixe	80,9 (49,5-116,1)	60,0 (39,2-101,7)	60,0 (35,1-95,1)	66,9 (42,3-93,3)	<0,001
Carne vermelha	60,0 (51,4-78,1)	60,0 (40,5-74,8)	60,0 (40,2-70,9)	60,0 (51,4-73,8)	0,553
Carne branca	68,6 (51,4-102,9)	68,6 (51,4-102,9)	68,6 (51,4-102,9)	68,6 (51,4-102,9)	0,175
Vegetais	207,1 (113,4-321,3)	131,8 (64,7-214,3)	143,6 (76,0-232,5)	150,5 (81,7-226,9)	<0,001
Fruta	229,2 (156,3-335,9)	176,5 (115,6-242,0)	186,4 (114,6-273,0)	219,1 (133,2-307,1)	<0,001
Gorduras de adição	7,8 (4,7-17,5)	7,8 (5,8-15,3)	7,8 (3,7-13,5)	7,8 (4,7-14,2)	0,013
Arroz/massa/batata	165,7 (132,1-211,4)	154,3 (144,3-211,4)	154,3 (121,4-190,0)	165,7 (144,3-211,4)	0,112
Refrigerantes	158,8 (59,3-282,9)	253,3 (94,2-393,6)	203,3 (81,3-371,1)	158,8 (59,3-282,9)	<0,001
Cereais	66,8 (42,7-114,1)	57,1 (41,2-96,4)	58,1 (42,7-91,4)	73,6 (50,0-110,7)	0,002
Fast-food	44,1 (24,9-65,9)	59,3 (43,3-91,9)	50,8 (29,7-81,3)	52,8 (34,3-87,7)	0,001
Doces	51,7 (29,6-80,1)	60,4 (39,3-90,2)	50,2 (29,1-75,0)	50,6 (33,4-78,7)	0,054
Sopa de legumes	295,0 (126,4-295,0)	126,4 (126,4-295,0)	126,4 (126,4-295,0)	231,8 (126,4-295,0)	<0,001
Café/chá	112,5 (19,3-146,3)	78,8 (33,8-146,3)	45,0 (19,3-112,5)	51,2 (19,3-146,3)	0,213

\*Comparações feitas através do teste de Kruskal Wallis

## CO2: Adequação da ingestão nutricional em crianças do 4.º ano de escolaridade do município do Porto - influência de factores socioeconómicos e estado nutricional

Sara Bastos<sup>1</sup>, Margarida Liz Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** A adequada ingestão nutricional em crianças tem sido associada a um menor risco de desenvolvimento de obesidade na infância e idade adulta, bem como de problemas de saúde a longo prazo. Paralelamente, um baixo nível socioeconómico tem sido associado a uma ingestão nutricional inadequada, bem como, a elevada prevalência de excesso de peso.

**Objectivos:** Avaliar a adequação da ingestão nutricional em crianças do 4.º ano de escolaridade do município do Porto e a sua relação com factores socioeconómicos e antropométricos.

**Metodologia:** Foi realizada uma amostragem multietápica por cachos e incluídas no estudo todas as crianças a frequentar o 4.º ano de escolaridade de 21 escolas do município do Porto (n= 424). Procedeu-se à aplicação de um questionário às 24 horas anteriores para a caracterização da ingestão e recolheram-se informações relativas às características sociodemográficas (idade, género, escalão de acção social escolar e nível de educação dos pais) e antropométricas (peso, altura, z-score para o índice de massa corporal) das crianças. A análise da composição nutricional foi realizada com recurso ao programa *TheFoodProcessor SQL®* e comparada com as recomendações para a idade e tendo em consideração a distribuição em macronutrientes recomendada pela Organização Mundial de Saúde.

**Resultados:** Das crianças avaliadas, 48,6% eram do sexo masculino, 42,3% apresentava excesso de peso ou obesidade e 50,7% das crianças não tinha qualquer participação no almoço escolar. A ingestão energética, proteica e de açúcar encontrava-se acima das recomendações para a faixa etária, sendo que apenas 12,7% das crianças cumpriram as recomendações para as proteínas e 3,8% para o açúcar. O pequeno-almoço e o almoço foram as únicas refeições que cumpriram as recomendações para o valor energético. Observou-se uma maior ingestão energética e de açúcar ao longo do dia para as crianças que apresentavam participação no almoço escolar e cujos pais apresentavam um baixo nível de escolaridade. As crianças com excesso de peso e obesidade apresentaram menor valor energético total.

**Conclusões:** Observou-se uma inadequação nutricional ao longo do dia, sendo encontrados valores elevados na ingestão energética e de açúcar superiores em níveis socioeconómicos mais baixos. No entanto, não foi observada uma associação significativa entre a ingestão e os parâmetros antropométricos avaliados.

## CO3: Fontes alimentares de vitamina D em adolescentes de 13 anos

Maria Cabral<sup>1,2</sup>, Joana Araújo<sup>1,2</sup>, Milton Severo<sup>1,2</sup>, Elisabete Ramos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Introdução:** É cada vez maior a evidência sobre o papel protector da vitamina D em várias doenças. No entanto, a baixa ingestão deste nutriente tem sido relatada em vários países, sendo fundamental identificar as suas fontes em estudos populacionais para desenhar intervenções eficazes.

**Objectivos:** Descrever o consumo de vitamina D e identificar as fontes alimentares e seus determinantes em adolescentes de 13 anos.

**Metodologia:** Foi realizada uma análise transversal de 1522 adolescentes, membros da coorte "Epidemiological Health Investigation of Teenagers in Porto" (EPITeen) que nasceram em 1990 e estavam matriculados em escolas públicas e privadas da cidade do Porto em 2003/2004. Através de questionários estruturados autoaplicados, foram recolhidos dados sociodemográficos, comportamentais e sobre história individual e familiar de doença. A ingestão de vitamina D foi avaliada através de um questionário de frequência alimentar. Foi aplicado o modelo de regressão logística de forma a estimar a associação entre a contribuição de cada grupo de alimentos e as características individuais dos adolescentes.

**Resultados:** A mediana (P25-P75) de vitamina D foi 4,06 (2,94-5,6) µg. Os maiores fornecedores de vitamina D foram o pescado (37,0%), os cereais (17,5%), a carne (11,7%), os lácteos (5,2%) e os doces/pastelaria (5,2%). Os ovos contribuíram com apenas 3,7% de vitamina D. A escolaridade dos pais foi o determinante que mais influenciou o contributo das fontes de vitamina D, observando-se um decréscimo no contributo de carne e de doces, e um aumento do contributo de pescado e cereais com o aumento da escolaridade dos pais.

**Conclusões:** A ingestão de vitamina D foi muito inferior às recomendações. O pescado foi o maior fornecedor de vitamina D (37,0%). A escolaridade dos pais parece ser a característica que mais influencia as fontes de vitamina D, observando-se um aumento do contributo de alimentos considerados mais saudáveis (pescado e cereais) com um nível de escolaridade mais elevado.

## CO4: Identificação de padrões alimentares em crianças com 4 anos de idade

Catarina Durão<sup>1,2</sup>, Milton Severo<sup>1,2</sup>, Andreia Oliveira<sup>1,2</sup>, Elisabete Ramos<sup>1,2</sup>, Carla Lopes<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Introdução:** A informação sobre o consumo alimentar em crianças de idade pré-escolar é escassa no nosso país e a identificação de padrões alimentares em idades precoces é fundamental no planeamento em saúde.

**Objectivos:** Identificar padrões alimentares de crianças com 4 anos e caracterizá-los de acordo com características sociodemográficas e de contexto familiar.

**Metodologia:** Este estudo inclui crianças da coorte de nascimento Geração XXI (n=5412), consecutivamente recrutadas ao nascimento (2005-2006) e reavaliadas aos 4 anos. A informação foi recolhida por entrevistadores treinados e o consumo alimentar avaliado por questionário de frequência alimentar. Para 17 itens/grupos alimentares categorizou-se a frequência diária de consumo em quintis (Qt), definindo-se três categorias (baixo: 1.ºQt, intermédio: 2.º-4.ºQt; alto: 5.ºQt). Identificaram-se padrões alimentares por modelos de análise de classes latentes. A associação das características sociodemográficas e de contexto familiar com os padrões alimentares foi avaliada por comparação de proporções (teste Qui-2) e modelos de regressão logística binomial (*Odds ratio*, IC 95%).

**Resultados:** O critério de informação bayesiano suportou uma solução de três padrões alimentares: 23% das crianças seguiram um padrão caracterizado por maior consumo de alimentos de elevada densidade energética, lacticínios, pão e manteiga-margarina (P1); 38% apresentaram um padrão com menor consumo de hortofrutícolas, lacticínios e peixe com consumo intermédio de alimentos de elevada densidade energética (P2); e 39% tinham um padrão com consumos superiores de hortofrutícolas, peixe, carnes brancas-ovos e inferiores de carnes vermelhas e alimentos de elevada densidade energética (P3—"mais saudável"). As crianças pertencentes a este padrão (P3) apresentaram uma proporção superior de mães empregadas (P1=67%, P2=75%, P3=83%; p<0,001), com escolaridade superior a 12 anos (P1=15%, P2=21%, P3=41%; p<0,001), com mais de 35 anos de idade (P1=32%, P2=37%, P3=46%; p<0,001), de agregados familiares de menor dimensão (<4 pessoas; P1=75%, P2=84%, P3=86%; p<0,001) e com rendimento mensal superior (>2000€; P1=15%, P2=19%, P3=34%; p<0,001). Neste padrão, verificou-se ainda maior proporção de crianças cujo principal cuidador durante o dia era o infantário (P1=79%, P2=81%, P3=88%; p<0,001) e menor proporção de criança com irmãos (P1=59%, P2=51%, P3=51%; p<0,001). Após ajuste, as características sociodemográficas maternas (idade, escolaridade, emprego), o rendimento familiar e a frequência de infantário mostraram uma probabilidade significativamente maior de seguir o padrão mais saudável. Ter irmãos e um agregado familiar maior associaram-se a menor probabilidade de pertencer a este padrão.

**Conclusões:** A proporção de crianças de 4 anos a praticar um padrão alimentar saudável foi de 39%. Uma idade materna superior, uma melhor condição socioeconómica e a frequência de infantário associaram-se a uma maior probabilidade de as crianças praticarem o padrão mais saudável.

**Financiamento:** Fundação Calouste Gulbenkian e FCT [PTDC/SAU-ESA/108577/2008; PTDC/SAU-EPI/121532/2010]

## CO5: Validation of a picture book used to estimate food portion to be used in dietary surveys

Sofia Vilela<sup>1,2</sup>, Milton Severo<sup>2,3</sup>, Sofia Guiomar<sup>1,4</sup>, Teresa Rodrigues<sup>1</sup>, Carla Lopes<sup>2,3</sup>, Duarte Torres<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>Department of Health Promotion and Chronic Diseases of National Institute of Health Dr. Ricardo Jorge

<sup>2</sup>Institute of Public Health of University of Porto

<sup>3</sup>Department of Clinical Epidemiology, Predictive Medicine and Public Health, Faculty of Medicine of University of Porto

<sup>4</sup>Institute of Preventive Medicine, Faculty of Medicine of University of Lisbon

<sup>5</sup>Faculty of Nutrition and Food Sciences of University of Porto

<sup>6</sup>Department of Biochemistry (U38-FCT), Faculty of Medicine of University of Porto

**Introduction:** The Pilot study in the view of a Pan-European dietary survey (PILOT-PANEU) aimed to develop and test methods and procedures for the estimation of dietary risks and identification of dietary habits in adolescents, adults and elderly in Europe. The estimation of portion size consumed is one of the sources of error in collecting individual food intake data. Food photographs are used to help subjects estimating more accurately the amounts of food consumed. These picture books should be adapted to be used in the different countries. Three psychological constructs affect individual portion-size reports:

perception, conceptualization and memory. In this study, the perception will be the only dimension covered, which can be defined as the individual ability to estimate the size of a presented food portion by selecting one photograph from a set of photographs depicting different amounts of a particular food.

**Objectives:** This study aims to describe the results of the validation of a picture book for estimation portion sizes, among adolescents, adults and elderly, through visual perception of food portions by comparison with the EPIC-Soft food photos.

**Methodology:** Each PANEU partners developed country specific picture books based on the picture book of the electronic tool 24h-recall EPIC-SOFT. A sample of adolescents and adults was recruited in each PANEU country (Bulgaria, Finland, Germany, Hungary, Poland and Portugal), ranging from 34 (Finland) to 103 (Bulgaria). Representative food photo series were chosen to cover a wide range of food groups, achieving approximately 25% of the PILOT-PANEU Picture Book (21 photographs). Three portions of each photo series were random chosen.

**Results:** 18% (cheese) to 96% (ratatouille) of the participants chose the correct picture portion. Between 0 to 30% of the participants chose a distant picture. The main source of variance in the measurement was the different portion sizes on the plates (67.8%), and not the error of instrument and the individual characteristics. The agreement found between the real portion and the reported portion was substantial (75.2%) and the bias was very low meaning that the food pictures in the picture book were validly perceived. Picture series with a moderate or large difference need to be calibrated, to be acceptable for the quantification of the corresponding foods.

**Conclusions:** The results confirmed that the picture series included in the EPIC-Soft picture book can be applied in future intake surveys for similar foods as those depicted on the pictures.

#### C06: Associação entre a composição corporal em crianças até aos 36 meses e a dos progenitores: EPACI Portugal 2012

Margarida Nazareth<sup>1</sup>, Elisabete Pinto<sup>1,2</sup>, Carla Lopes<sup>2,3</sup>, Pedro Graça<sup>4</sup>, Carla Rêgo<sup>1,5,7</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

<sup>2</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>4</sup>Direcção-Geral da Saúde

<sup>5</sup>Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>6</sup>Centro de Investigação em Tecnologias e Sistemas de Informação em Saúde

<sup>7</sup>Centro da Criança e do Adolescente do Hospital CUF Porto, S.A.

**Introdução:** É comum encontrar-se uma associação entre a prevalência de obesidade nos progenitores e a de obesidade infantil, corroborando a tese da transmissão transgeracional por partilha de uma susceptibilidade genética e um ambiente obesogénico. Coloca-se no entanto a questão relativamente ao *timing* no ciclo da vida em que ocorrerá a expressão clínica dessa partilha.

**Objectivos:** Quantificar a associação entre a composição corporal dos pais e o risco de excesso de peso em crianças nos primeiros 36 meses de vida.

**Metodologia:** Este estudo baseou-se no EPACI Portugal 2012, um estudo transversal que avaliou uma amostra representativa nacional de 2232 crianças com idades compreendidas entre 12-36 meses. Foram apenas considerados os recém-nascidos de termo e que não tinham sido adoptados (n=1895). A informação relativa à antropometria nos primeiros 12 meses de vida foi recolhida através do Boletim de Saúde Infantil e Juvenil e aos 24-36 meses as crianças foram medidas por avaliadores treinados. O índice de massa corporal das crianças aos 4 meses foi categorizado em duas classes: z-score≤1 (magreza/eutrofia) e z-score>1 (no mínimo, risco de excesso de peso). A informação relativa ao peso e estatura dos progenitores foi obtida por questionário aplicado por entrevistador na avaliação e categorizada segundo as classes propostas pela Organização Mundial de Saúde. Construiu-se uma variável que conjugava a obesidade de ambos os progenitores. Para quantificar as associações foram construídos modelos de regressão logística binomial, utilizando o software SPSS 20.0.

**Resultados:** A prevalência de risco de excesso de peso nas crianças foi de 17,2%, 15,9%, 31,8% e 31,3% ao nascimento, 6 meses, 12 meses e 24-36 meses, respectivamente. A prevalência de obesidade materna era de 12,2% e paterna de 15,1%, sendo que 2,9% das crianças tinham ambos os progenitores obesos. A obesidade paterna ou a obesidade em ambos os progenitores não se associava ao risco de excesso de peso da criança ao nascimento, sendo que a partir dos 6 meses a obesidade em qualquer um dos progenitores se associa com o risco de excesso de peso no descendente. Globalmente a relação é mais forte quando a obesidade acontece na mãe, aumentando quando a obesidade coexiste em ambos os progenitores (Tabela 1).

**TABELA 1:** Associação entre o índice de massa corporal dos progenitores e o risco de excesso de peso em crianças nos primeiros 36 meses de vida

	Mãe obesa	Pai obeso	Ambos os progenitores obesos
Risco de excesso de peso:			
Nascimento	1,61 (1,14; 2,27)	1,29 (0,92; 1,80)	1,46 (0,76; 2,82)
6 meses	1,75 (1,15; 2,65)	1,57 (1,04; 2,37)	2,14 (1,01; 4,52)
12 meses	1,84 (1,32; 2,58)	1,21 (0,87; 1,69)	2,11 (1,09; 4,05)
24-36 meses	1,41 (1,04; 1,92)	1,38 (1,04; 1,83)	1,91 (1,09; 3,37)

**Conclusões:** Observa-se uma elevada prevalência e um início precoce de obesidade nas crianças portuguesas com menos de 36 meses, duplicando a sua prevalência entre os 6-36 meses. A ocorrência de obesidade parental, particularmente na mãe ou quando coexistente em ambos os progenitores, é determinante da expressão da doença nos descendentes.

#### C07: Determinantes da selecção do alimento com o qual se inicia a diversificação alimentar: resultados do EPACI Portugal 2012

Elisabete Pinto<sup>1,2</sup>, Margarida Nazareth<sup>1</sup>, Carla Lopes<sup>2,3</sup>, Pedro Graça<sup>4</sup>, Carla Rêgo<sup>1,5,7</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

<sup>2</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>4</sup>Direcção-Geral da Saúde

<sup>5</sup>Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>6</sup>Centro de Investigação em Tecnologias e Sistemas de Informação em Saúde

<sup>7</sup>Centro da Criança e do Adolescente do Hospital CUF Porto, S.A.

**Introdução:** A diversificação alimentar deve iniciar-se com um alimento em consistência de puré, não existindo consenso relativamente ao grupo alimentar: cereais, legumes ou frutos. Contudo, alguns estudos indicam que esta selecção pode influenciar a composição corporal da criança nos primeiros anos de vida.

**Objectivos:** Estabelecer determinantes da selecção do primeiro alimento sólido.

**Metodologia:** Este estudo baseou-se no EPACI Portugal 2012, um estudo transversal que avaliou uma amostra representativa nacional de 2232 crianças com idades compreendidas entre 12-36 meses. Foram apenas considerados os recém-nascidos de termo (n=2072). A informação relativa à diversificação alimentar, antropometria e tipo de cuidador nos primeiros meses de vida foi recolhida através de questionário estruturado aplicado aos cuidadores. A idade da diversificação alimentar foi classificada em ≤4, 5 e ≥6 meses. O índice de massa corporal das crianças aos 4 meses foi categorizado em duas classes: z-score≤1 (magreza/eutrofia) e z-score>1 (no mínimo, risco de excesso de peso). Para estabelecimento dos determinantes da escolha do primeiro alimento, foram construídos modelos de regressão logística binomial brutos e ajustados, utilizando o software SPSS 20.0.

**Resultados:** Aos 4 meses, 14,8% das crianças apresentavam, no mínimo, risco de excesso de peso. 54% iniciaram a diversificação alimentar até aos 4 meses de vida (inclusive); 52,6% iniciaram a diversificação alimentar pela sopa e 43,6% pela papa de cereais. 55% dos pais foram aconselhados pelo pediatra sobre a diversificação alimentar, enquanto 44% foram aconselhados pelo médico de família. Apesar de a maioria das crianças serem cuidadas pelos pais aos 4 meses de vida, 10,7%, 6,3% e 3,8% das crianças eram cuidadas por avós, infantário ou ama, respectivamente. O principal determinante para o início da diversificação, utilizando a sopa, foi a idade. O facto de se iniciar aos 5 meses ou depois, aumenta a probabilidade em 70% e 96% respectivamente. Relativamente ao início da diversificação pela papa de cereais, constatou-se que o facto de a criança ter excesso de peso aos 4 meses, iniciar a diversificação após os 4 meses e estar no infantário aos 4 meses diminuía a probabilidade de iniciar a diversificação alimentar por este alimento (Tabela 1).

**Conclusões:** A composição corporal da criança na altura da diversificação e a idade e o tipo de cuidador na altura em que esta ocorre afectam a escolha do primeiro alimento, enquanto o profissional que faz este aconselhamento parece não determinar esta escolha.

**TABELA 1:** Determinantes da escolha da sopa ou da papa como primeiro alimento sólido

	n	Sopa		Papa	
		OR (IC95%) bruto	OR (IC95%) ajustado	OR (IC95%) bruto	OR (IC95%) ajustado
z-score IMC aos 4 meses >1	225	1,24 (0,93; 1,65)	1,24 <sup>1</sup> (0,93; 1,65)	<b>0,70 (0,53; 0,94)</b>	<b>0,70<sup>1</sup> (0,52; 0,94)</b>
Idade da diversificação (meses)	1084	1 <b>1,64 (1,28; 2,10)</b>	1 <sup>2</sup> <b>1,70 (1,28; 2,27)</b>	1 <b>0,59 (0,46; 0,76)</b>	1 <sup>2</sup> <b>0,61 (0,46; 0,81)</b>
≤4	333				
5	599	<b>2,00 (1,64; 2,46)</b>	<b>1,96 (1,54; 2,48)</b>	<b>0,49 (0,40; 0,61)</b>	<b>0,48 (0,38; 0,62)</b>
≥6					
Aconselhamento para a diversificação	1106	0,95 (0,80; 1,13)	1,05 <sup>3</sup> (0,85; 1,29)	<b>1,23 (1,03; 1,47)</b>	1,09 <sup>3</sup> (0,89; 1,34)
Pediatra	885	1,11 (0,93; 1,32)	1,01 <sup>3</sup> (0,82; 1,24)	0,85 (0,71; 1,01)	1,01 <sup>3</sup> (0,82; 1,29)
Médico de família					
Cuidador aos 4 meses	121	1,21 (0,84; 1,75)	1,50 <sup>4</sup> (0,97; 2,33)	0,78 (0,54; 1,14)	<b>0,65<sup>4</sup> (0,41; 1,01)</b>
Infantário	78	1,24	0,96 <sup>4</sup>	0,76	1,26 <sup>4</sup>
Ama	216	(0,78; 1,96)	(0,69; 1,34)	(0,47; 1,21)	(0,74; 2,15)
Avó		0,85 (0,64; 1,13)	1,26 <sup>4</sup> (0,74; 2,15)	<b>1,36 (1,03; 1,81)</b>	0,96 <sup>4</sup> (0,69; 1,34)

IMC: índice de massa corporal; OR: odds ratio

<sup>1</sup> z-score aos 4 meses ajustado para idade de diversificação, aconselhamento por pediatra e cuidador infantário; <sup>2</sup> idade de diversificação ajustado para z-score aos 4 meses, aconselhamento por pediatra e cuidador infantário; <sup>3</sup> aconselhamento para a diversificação ajustado para z-score aos 4 meses, idade de diversificação e cuidador infantário; <sup>4</sup> tipo de cuidador ajustado para z-score aos 4 meses, idade de diversificação e aconselhamento por pediatra

## C08: Efeito da variação de peso durante as primeiras 96 horas de vida na adiposidade da criança aos 4 e aos 7 anos de vida - path analysis

Maria João Fonseca<sup>1</sup>, Milton Severo<sup>1,2</sup>, Sofia Correia<sup>1</sup>, Henrique Barros<sup>1,2</sup>, Ana Cristina Santos<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto<sup>2</sup>Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Introdução:** A variação de peso nos primeiros dias de vida poderá ser importante no desenvolvimento da adiposidade, pois reflecte a adaptação ao ambiente extrauterino, podendo influenciar a programação do apetite e do metabolismo da energia.

**Objectivos:** Avaliar o efeito do peso à nascença e da variação de peso nas primeiras 96 horas de vida na adiposidade da criança, avaliada pelo índice de massa corporal, de índice massa gorda e índice de massa magra, e pela circunferência da cintura e razão cintura-altura.

**Metodologia:** No âmbito da coorte Geração XXI, os participantes foram recrutados, em 2005/2006, nos hospitais públicos com maternidade do Porto. A informação foi recolhida através de um questionário, feito após o parto pelos entrevistadores, e adicionalmente dos processos clínicos. A variação de peso foi estimada através da fórmula (peso-peso à nascença)/(peso à nascença×100), ajustada para a idade em horas. Aos 4 e 7 anos, as crianças foram reavaliadas, incluindo a realização de medições antropométricas. A composição corporal foi avaliada através de impedância bioeléctrica. O índice de massa gorda e o índice de massa magra foram estimados com as fórmulas: gordura total(kg)/altura(m)<sup>2</sup> e massa livre de gordura(kg)/altura(m)<sup>2</sup>. Z-scores para sexo e idade foram estabelecidos com base nas médias e desvios padrão da amostra e para o índice de massa corporal de acordo com a Organização Mundial de Saúde. São apresentados dados longitudinais para 717 crianças. Coeficientes de regressão e intervalos de confiança a 95% [ $\beta$  (95% IC)] foram calculados através de *path analysis*.

**Resultados:** Por cada 100g de aumento do peso à nascença, aumentou 0,043 (0,024; 0,062), 0,037 (0,020; 0,055), 0,024 (0,007; 0,042), 0,048 (0,031; 0,066) e 0,022 (0,004; 0,039) o z-score do índice de massa corporal, índice de massa gorda, índice de massa magra, circunferência da cintura e razão cintura-altura aos 4 anos, respectivamente. As medidas de adiposidade aos 4 e aos 7 anos associaram-se positivamente: 0,840 (0,794; 0,886), 0,708 (0,657; 0,759), 0,597 (0,538; 0,656), 0,769 (0,722; 0,817) e 0,700 (0,650; 0,751), para os z-scores de índice de massa corporal, índice de massa gorda, índice de massa magra, circunferência da cintura e razão cintura-altura, respectivamente. O efeito do peso à nascença na adiposidade aos 7 anos foi mediado pela adiposidade aos 4 anos (efeito indireto: 95%, 76%, 54%, 84% e 75% para índice de massa corporal, índice de massa gorda, índice de massa magra, circunferência da cintura e razão cintura-altura, respectivamente). Não foi encontrado efeito directo do peso à nascença na adiposidade aos 7 anos nem da variação de peso na adiposidade aos 4 ou aos 7 anos.

**Conclusões:** Foi observado um efeito directo do peso à nascença na adiposidade aos 4 anos, pelo que o crescimento fetal parece ser mais importante no desenvolvimento da adiposidade, que o crescimento no pós-natal imediato.

## C09: Consumo alimentar em crianças de 1-3 anos de idade: EPACI Portugal 2012

Teresa Moreira<sup>1</sup>, Milton Severo<sup>1,2</sup>, Elisabete Pinto<sup>1,3</sup>, Margarida Nazareth<sup>3</sup>, Pedro Graça<sup>4,5</sup>, Carla Rêgo<sup>3,6,8</sup>, Carla Lopes<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto<sup>2</sup>Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto<sup>3</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa<sup>4</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto<sup>5</sup>Direcção-Geral da Saúde<sup>6</sup>Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto<sup>7</sup>Centro de Investigação em Tecnologias e Sistemas de Informação em Saúde<sup>8</sup>Centro da Criança e do Adolescente do Hospital CUF Porto, S.A.

**Introdução:** A alimentação nos primeiros anos de vida é fundamental para um crescimento adequado, mas também determinante da susceptibilidade da expressão futura do binómio saúde/doença. É escassa a informação relativa à alimentação das crianças portuguesas de idades precoces.

**Objectivos:** Avaliar o consumo alimentar de crianças de 1-3 anos e comparar com as recomendações alimentares. Verificar a influência de características sociodemográficas maternas na ingestão alimentar das crianças.

**Metodologia:** De uma amostra representativa nacional – projecto EPACI Portugal 2012 – foram incluídas 945 crianças (42% do total). A informação para a ingestão alimentar foi avaliada por diários alimentares de 3 dias, preenchidos pelos pais/cuidadores. Utilizaram-se as recomendações alimentares portuguesas da Roda dos Alimentos, sendo a contribuição de cada grupo alimentar para esta idade definida pelo item do grupo cuja porção é mais pesada, multiplicado pela porção mínima do intervalo de recomendação. No caso dos lacticínios, considerou-se a porção máxima (3 porções/dia). A contribuição estimada de cada grupo foi: hortícolas-21,9%; fruta-19,5%; cereais/derivados/tubérculos-20,3%; lacticínios-30,5%; carne/pescado/ovos-3,3%; leguminosas-3,2%; gorduras/óleos-1,2%.

**Resultados:** Tendo em consideração a quantidade recomendada, observou-se um consumo em menos 13,5% para os hortícolas, em menos 5,5% para a fruta e em menos 3,1% para as leguminosas. O consumo médio diário de lacticínios foi de 444g (201g de leite, 99g de iogurte e 17g de queijo), sendo o seu consumo 12% superior ao recomendado. Observou-se ainda um consumo de mais 4,5% de carne/pescado/ovos e menos 2,3% de cereais/derivados/tubérculos. Registou-se um consumo diário de alimentos não incluídos na Roda (8%), dos quais 5% correspondeu ao consumo de snacks doces/salgados. O consumo em pelo menos um dos dias de produtos de pastelaria doce, doçaria e refrigerantes é referido respectivamente para 91%, 47% e 16% das crianças. Observou-se um consumo de gorduras/óleos de acordo com a recomendação estimada.

A idade materna mais elevada associou-se a um menor consumo de leguminosas, cereais de pequeno-almoço, bolos, doçaria e lacticínios e de mais fruta, pão e peixe. Um maior consumo de hortícolas, fruta, pão e peixe e de menos doçaria, lacticínios e refrigerantes ocorreu nas crianças com mães mais escolarizadas.

**Conclusões:** Nas crianças portuguesas de 1-3 anos o consumo de hortofrutícolas é inferior ao recomendado enquanto o de lacticínios é consideravelmente superior. O consumo de alimentos densamente energéticos ocorre, numa base regular, desde idades precoces. A idade e a escolaridade das mães estão positivamente associadas a um consumo alimentar mais adequado por parte dos filhos.

## C010: Variação sazonal da disponibilidade familiar de alimentos e bebidas - Portugal 2005/2006

Ana André<sup>1</sup>, Sara SP Rodrigues<sup>2</sup>, Bruno MPM Oliveira<sup>2</sup><sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto<sup>2</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** Variações sazonais na disponibilidade e consumo de alimentos podem refletir-se em variações sazonais no estado nutricional.

**Objectivos:** Avaliar a variação sazonal na disponibilidade familiar de alimentos e bebidas em Portugal.

**Metodologia:** Amostra composta por 10403 famílias residentes em Portugal – Inquérito às Despesas das Famílias 2005/2006, inquiridas entre Outubro de 2005 e Outubro de 2006, distribuídas de forma representativa pelas estações do ano. A recolha de dados na família durou 2 semanas e constou do registo de todos os alimentos e bebidas adquiridos no período. Os alimentos e bebidas foram agrupados e uniformizados de acordo com a metodologia "Data Food Networking" (DAFNE), resultando uma divisão com 14 grupos

principais. A disponibilidade foi estimada a partir da divisão da disponibilidade diária de alimentos na família pelo número de indivíduos no agregado. Procedeu-se a uma análise descritiva da disponibilidade sazonal média (IC95%), e recorreu-se à ANOVA para avaliar a variação sazonal nos grupos de alimentos, tendo sido controladas algumas das variáveis sociodemográficas do IDEF. Na análise foram considerados testes bilaterais e nível de significância de 0,05.

**Resultados:** Apenas os lacticínios ( $p=0,940$ ), gorduras e óleos ( $p=0,294$ ), e bebidas alcoólicas ( $p=0,604$ ) não evidenciaram diferenças significativas na disponibilidade ao longo do ano. Quando ajustadas as variáveis sociodemográficas, o grupo das gorduras e óleos evidenciou também variação sazonal ( $p<0,01$ ), enquanto os hortícolas deixaram de evidenciar variação sazonal ( $p=0,254$ ). O Outono destaca-se como a estação do ano onde se encontrou mais grupos de alimentos com maior disponibilidade e a Primavera como a estação do ano onde se encontrou mais grupos de alimentos com menor disponibilidade, distinguindo-se uma clara variação na disponibilidade Outono-Inverno vs. Primavera-Verão: leguminosas, batatas, cereais e produtos cerealíferos e ovos apresentaram maior disponibilidade no Outono-Inverno, enquanto frutas, bebidas não alcoólicas e hortícolas apresentaram maior disponibilidade na Primavera-Verão. Também se verificou variação sazonal nos subgrupos que compunham os grupos de alimentos que não apresentaram variações sazonais iniciais, notando-se também maior disponibilidade de manteiga, margarina de culinária e vinho no Outono-Inverno, e maior disponibilidade de produtos lácteos (que não o leite e queijo) e cerveja na Primavera-Verão.

**Conclusões:** Para a maioria dos grupos e sub-grupos de alimentos, encontrou-se variação sazonal na disponibilidade nas famílias portuguesas.

### C011: Diferentes métodos para aferir a estatura em idosos

Bárbara de Freitas Moreira<sup>1</sup>, Ana Alfredo<sup>1</sup>, Ana Pimenta Martins<sup>1</sup>, Ana Gomes<sup>1</sup>, Elisabete Pinto<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

<sup>2</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

**Introdução:** A antropometria assume um papel preponderante na determinação do estado nutricional. Embora a estatura se mantenha estável ao longo da idade adulta, com o envelhecimento, surgem importantes modificações físicas e funcionais que podem diminui-la. Contudo, na população geriátrica, nem sempre é possível medi-la, impondo-se a necessidade de se recorrer a estimativas.

**Objectivos:** Avaliar a concordância entre a estatura medida, a estatura estimada através do comprimento ulnar e a estatura disponível no documento de identificação – bilhete de identidade ou cartão de cidadão, em idosos.

**Metodologia:** Tratou-se de um estudo transversal, realizado com utentes de uma instituição geriátrica, restringindo-se a análise aos utentes com idade superior a 59 anos. A estatura foi medida, por avaliadoras treinadas, segundo protocolo definido. Dos 131 utentes incluídos nesta faixa etária, apenas foi possível medir a estatura em 28 (21,4%). Para estimativa da estatura, recorreu-se à medição do comprimento ulnar e utilizou-se a conversão em estatura proposta pela BAPEN (*British Association for Parenteral and Enteral Nutrition*). Procedeu-se, igualmente, ao registo da estatura mencionada no documento de identificação, sendo que esta estava disponível para 27 dos 28 utentes. Foram calculadas as medianas das estaturas obtidas pelos diferentes métodos, tendo sido comparadas pelo teste de Wilcoxon. A análise estatística realizou-se através do programa SPSS versão 21.0.

**Resultados:** Destes 28 utentes, a maioria era do sexo feminino ( $n=21$ ; 75%). A mediana (P25; P75) da estatura medida era de 152,0cm (145,8; 158,3), da estatura estimada era de 161,0cm (158,0; 167,5) e da estatura reportada no documento de identificação era de 155,0cm (150,0; 163,0). Observaram-se diferenças estatisticamente significativas na comparação da estatura medida com a estimada [mediana da diferença (P25; P75): 9,5cm (6,0; 13,5),  $p<0,001$ ] e na comparação da estatura medida com a estatura reportada no documento de identificação [mediana da diferença (P25; P75): 4,0cm (1,5; 4,0),  $p<0,001$ ]. A mediana (P25; P75) para o índice de massa corporal calculado com a estatura medida, estimada ou reportada no documento de identificação era de 26,9Kg/m<sup>2</sup> (22,5; 29,8), 23,7Kg/m<sup>2</sup> (20,5; 26,5) e 26,9Kg/m<sup>2</sup> (21,6; 28,8), respectivamente. Apenas um utente apresentava índice de massa corporal <20Kg/m<sup>2</sup> (desnutrição) considerando a estatura medida, enquanto que considerando a estatura estimada, cinco utentes eram incluídos em tal classe.

**Conclusões:** Apesar dos erros associados à estatura reportada no documento de identificação, esta parece ser uma fonte de informação mais próxima da realidade do que a estimativa considerada neste estudo. A estimativa da estatura através do comprimento ulnar originou globalmente uma sobreestimativa da estatura e consequentemente uma sobreestimativa da proporção de idosos desnutridos.

### C012: Nutritional markers and body composition in portuguese hemodialysis patients

Ana Tentúgal Valente<sup>1</sup>, Cristina Caetano<sup>1</sup>, Telma Oliveira T<sup>1</sup>, Cristina Garagarza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fresenius Medical Care, Portugal

**Introduction:** An accurate management of nutritional status in hemodialysis patients is an important issue due to the increased nutrient requirements and dietetic restrictions.

**Objectives:** The aim of this study was to evaluate nutritional parameters in hemodialysis patients.

**Methodology:** This was an observational, cross-sectional, multicenter study with 419 patients on maintenance hemodialysis, who were selected for nutritional counseling. Nutritional parameters and body composition were assessed with bioimpedance spectroscopy. The statistical analysis was performed with SPSS®. A  $p<0.05$  was considered significant.

**Results:** The mean age was  $65\pm14.4$  years, 55.6% were male and 39.1% were diabetics. Mean hemodialysis time was  $54.5\pm55$  months. Mean dry weight was  $69.4\pm16.1$  Kg and mean BMI was  $26.2\pm5.7$  Kg/m<sup>2</sup>. Laboratory parameters presented the following means: albumin =  $3.93\pm0.39$  g/dl, nPCR =  $1.13\pm0.27$  g/Kg/d, phosphorus (P) =  $4.57\pm1.73$  mg/dl. Regarding body composition 21.2% had Fat Tissue Index (FTI) higher than expected, 35.3% had a low Lean Tissue Index (LTI) and 24.3% were overhydrated (OH/ECW-pre >15%). Patients in hemodialysis for a longer time had a lower dry weight ( $p=0.001$ ), BMI ( $p=0.002$ ) and higher susceptibility to being overhydrated ( $p=0.022$ ). As age increases the dry weight ( $p=0.02$ ), LTI ( $p<0.001$ ), interdialytic weight gain ( $p<0.001$ ), P ( $p<0.001$ ), albumin ( $p<0.001$ ) and nPCR ( $p<0.001$ ) tend to be lower unlike the OH/ECW-pre ( $p=0.003$ ). Dry weight and BMI showed a positive correlation with FTI ( $p<0.001$ ;  $p<0.001$ ), LTI ( $p<0.001$ ;  $p=0.031$ ), P ( $p<0.001$ ;  $p<0.001$ ) and albumin ( $p<0.001$ ;  $p=0.001$ ). On the other hand, a negative correlation was seen with OH/ECW-pre ( $p<0.001$ ;  $p<0.001$ ). A higher LTI was positively correlated with albumin ( $p<0.001$ ) and nPCR ( $p=0.001$ ) and negatively with OH/ECW-pre ( $p<0.001$ ). Moreover, a higher OH/ECW-pre was correlated with lower albumin ( $p<0.001$ ) and nPCR ( $p<0.001$ ).

**Conclusions:** The overall nutritional status of these patients was within desirable values according to the European best practice guidelines. Moreover, these results highlight the importance of monitoring modifiable parameters in order to improve nutritional status.

### C013: Determinants of weight maintenance: protein content or protein to carbohydrate ratio? Analyses from The DiOGenes Study

Diana Rodrigues<sup>1</sup>, Line Bendtsen<sup>2</sup>, Thomas Larsen<sup>2</sup>, Christian Ritz<sup>2</sup>, Teodora Handijeva-Darlenecka<sup>3</sup>, J Alfredo Martínez<sup>4,5</sup>, Wim HM Saris<sup>6</sup>, Marie Kunešová<sup>7</sup>, Arne Astrup<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Nutrition and Food Sciences of University of Porto

<sup>2</sup>Department of Nutrition, Exercise and Sports, Faculty of Science of University of Copenhagen

<sup>3</sup>Department of Pharmacology and Toxicology, Medical Faculty of Medical University of Sofia

<sup>4</sup>Department of Physiology and Nutrition of University of Navarra

<sup>5</sup>The Spanish Biomedical Research Centre of Physiopathology of Obesity and Nutrition

<sup>6</sup>Department of Human Biology, NUTRIM of Maastricht University Medical Center

<sup>7</sup>Obesity Management Center of Institute of Endocrinology of Prague

**Introduction:** Diets high in protein with moderate fat and reduced carbohydrate contents have been shown to produce weight loss and improvement of body composition in obese subjects. In the randomized DiOGenes study we found a weight maintaining effect of an ad libitum higher protein-low glycaemic index diet. There are concerns about the environmental impact of increasing total protein intake and it has been suggested that a reduction in carbohydrates, particularly high GI, may be equally effective. However, it is uncertain if it is the increased protein or a concomitant reduction in carbohydrate that is most important for the effect on body weight.

**Objectives:** The aim was to determine if "protein as proportion of total energy", or "protein: carbohydrate (P:CHO) ratio" are equally predictive determinants of changes in body weight (BW) and composition after weight loss in obese and overweight adults, participating in the DiOGenes study.

**Methodology:** The study consisted of an 8 weeks weight loss phase and a 6 months weight maintenance phase. During the weight maintenance phase subjects were randomized into five diet groups, differing in protein content and glycaemic index. Analyses in the present study were based on pooled data from subjects that concluded the intervention ( $n=548$ ) using analysis of covariance (ANCOVA).

**Results:** Increased P:CHO ratio was significantly associated with decreased BW regain ( $-0.48$ ,  $p=0.006$ ). A non-significant trend for decreased fat mass regain (kg) as P:CHO ratio increases was also observed ( $p=0.06$ ). P:CHO ratio and protein intake (E%) were found to be equally strong predictors of body weight regain.

**Conclusions:** These results suggest that weight control can be achieved both by increasing protein content of meals and by increasing P:CHO ratio through reduction of carbohydrate intake without increase of protein.

## C014: Contributo da variação genética da haptoglobina para a presença de hiperhomocisteinémia em diabéticos do tipo 2 com e sem angiopatia

Ana Valente<sup>1,2</sup>, Ana Garcia<sup>2</sup>, Manuel Bicho<sup>3</sup>, Conceição Gonçalves<sup>3</sup>, Rui Duarte<sup>4</sup>, João F Raposo<sup>4</sup>, Helena S Costa<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Unidade de Investigação e Desenvolvimento, Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P.

<sup>2</sup>Departamento de Ciências da Nutrição da Universidade Atlântica

<sup>3</sup>Laboratório de Genética, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

<sup>4</sup>Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal

<sup>5</sup>REQUIMTE, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

**Introdução:** O polimorfismo genético da haptoglobina tem sido associado com diversos factores de risco cardiovascular, porém a existência de uma associação entre os genótipos 2-1 e 2-2 e o aumento dos níveis plasmáticos de homocisteína e cisteína é ainda desconhecida.

**Objectivos:** Avaliar o contributo do polimorfismo da haptoglobina para a presença de hiperhomocisteinémia e hipercisteinémia, bem como, para os níveis de vitaminas envolvidas no metabolismo da homocisteína em diabéticos do tipo 2 com e sem angiopatia.

**Metodologia:** Estudo do tipo caso-controlo em 300 adultos portugueses de ambos os géneros com idades entre 40-75 anos. Foram constituídos três grupos: grupo I - 75 diabéticos do tipo 2 com angiopatia; grupo II - 75 diabéticos do tipo 2 sem angiopatia; grupo III - 150 não diabéticos (controles). Os níveis plasmáticos de homocisteína, cisteína e vitamina B6 foram medidos por Cromatografia Líquida de Elevada Resolução. As concentrações séricas de ácido fólico e vitamina B12 foram determinadas pelo método de electroquimiluminescência. Os polimorfismos genéticos da haptoglobina foram identificados por electroforese em gel de poliacrilamida e coloração com peroxidase. A análise estatística foi realizada em software informático para Windows, SPSS®, versão 20.0 (SPSS INC, Chicago).

**Resultados:** A distribuição das frequências do fenótipo 1-1 para os grupo I, II e III foram respectivamente, 10,8%, 16,0% e 13,9%. O fenótipo 2-1 foi o mais prevalente em todos os grupos (I: 59,5%; II: 54,7% e III: 46,2%). O fenótipo 2-2 foi mais frequente no grupo III (39,9%) do que nos dois grupos de diabéticos (I: 29,7% e II: 29,3%). As concentrações médias de homocisteína e cisteína foram significativamente superiores nos participantes com fenótipo 2-1 em comparação com os do 2-2. Os níveis séricos médios de vitamina B12 foram estatisticamente superiores no fenótipo 2-2 em relação ao 1-1. A probabilidade de ocorrência de hiperhomocisteinémia nos diabéticos do grupo I e portadores do fenótipo 2-1 em relação aos do grupo II foi de 4,19 ( $p = 0,021$ ). A probabilidade de ocorrência de hipercisteinémia ( $OR = 4,55$ ;  $p = 0,028$ ) no grupo I e fenótipo 2-1 foi significativamente superior em relação ao grupo II com o mesmo fenótipo.

**Conclusões:** A presença do genótipo Hp 2-1 está associada com a predisposição para a ocorrência de hiperhomocisteinémia e hipercisteinémia nos diabéticos tipo 2 com angiopatia. Os portadores do fenótipo 2-2 da haptoglobina parecem ter uma maior activação da via de transulfuração no ciclo da homocisteína e consequente protecção para a sua acumulação.

## C015: Associação da ingestão nutricional com a inflamação, os sintomas e o estado nutricional dos doentes oncológicos

Elsa Madureira<sup>1,2</sup>, Sandra M Silva<sup>1,2</sup>, Luciana Teixeira<sup>1</sup>, Bruno MPM Oliveira<sup>3,4</sup>, Flora Correia<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Unidade de Nutrição e Dietética do Centro Hospitalar São João, E.P.E.

<sup>2</sup>Aluna de Doutoramento em Nutrição Clínica na Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>4</sup>Laboratório de Inteligência Artificial e Apoio à Decisão do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência

<sup>5</sup>Unidade de Investigação de Nefrologia, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Introdução:** Em Portugal, por ano, surgem 49 mil novos casos de cancro. A inflamação sistémica, o estado nutricional e os sintomas têm sido considerados determinantes na evolução da doença. A investigação da ingestão nutricional e sua associação a estes factores pode possibilitar uma intervenção precoce na ingestão alimentar e mesmo no prognóstico destes doentes.

**Objectivos:** Determinar a associação entre a ingestão nutricional e o estado de inflamação, o estado nutricional e os sintomas de doentes propostos para tratamentos de quimioterapia e/ou radioterapia.

**Metodologia:** Participaram doentes oncológicos, adultos, admitidos na consulta de Nutrição-Oncologia do Centro Hospitalar de São João, entre Abril de 2012 e Julho de 2013. A ingestão alimentar foi determinada através do Questionário de frequência alimentar; o estado nutricional através da *Patient Generated Subjective Global Assessment - scored*; o estado de inflamação através do Índice de Prognóstico de Glasgow e os sintomas através do Questionário de Apetite e Sintomas no Cancro.

**Resultados:** Completaram o estudo 331 doentes, com idade média de 60,5anos, sendo 66,8% homens. Da amostra, 36,6% tinha patologia colo-rectal e 22,1% esôfago-gástrica. A maioria encontrava-se em estádios avançados da doença (74,1%), tendo 61% sido submetida a cirurgia. Até Março de 2014 faleceram 109 doentes (32,9%).

A média de índice de massa corporal foi 25,8kg/m<sup>2</sup>, de *Patient Generated Subjective Global Assessment - scored* de 7,6, estando a maioria (52,3%) bem nutrida, e do Questionário de Apetite e Sintomas no Cancro foi 18,5. As médias da albumina e Proteína C Reactiva foram, respectivamente, 39,3g/l e 24,7g/l, estando 44,1% da amostra em estado de inflamação, segundo o Índice de Prognóstico de Glasgow.

Da amostra, 34,4% refere ter diminuído a ingestão no mês anterior e 43,8% não alterou. Relativamente à ingestão nutricional, a ingestão energética média foi de 1505kcal, de proteínas de 60,5g, de glicídios 207,9g e de lípidos 45,3g. A ingestão de fibras foi de 23,6g, de glicídios complexos 53,8g, de açúcares 100,7g e de álcool 9,3g.

Verificamos correlação inversa entre Proteína C Reactiva e proteínas, gordura total, saturada, polinsaturada e *trans*, ácidos gordos n6 e glicídios complexos. Para o Índice de Prognóstico de Glasgow apenas correlação inversa com os glicídios complexos.

O Questionário de Apetite e Sintomas no Cancro correlacionou-se inversamente com energia, proteínas, gordura total, saturada e *trans* e glicídios complexos.

A cotação da *Patient Generated Subjective Global Assessment - scored* apenas se correlacionou inversamente com álcool.

Encontramos diferenças significativas entre as ordens médias de sexo, situação socio-profissional, tratamento e diagnóstico para alguns nutrientes.

**Conclusões:** Neste estudo encontramos associação entre a ingestão nutricional e o estado de inflamação e os sintomas apresentados por estes doentes.

Mais estudos são necessários para aprofundar estas associações.

## C016: Avaliação da ingestão de macronutrientes e etanol em diabéticos do tipo 2 com e sem angiopatia

Ana Valente<sup>1,2</sup>, Manuel Bicho<sup>3</sup>, Rui Duarte<sup>4</sup>, João F Raposo<sup>4</sup>, Helena S Costa<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Unidade de Investigação e Desenvolvimento, Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P.

<sup>2</sup>Departamento de Ciências da Nutrição da Universidade Atlântica

<sup>3</sup>Laboratório de Genética, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

<sup>4</sup>Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal

<sup>5</sup>REQUIMTE, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

**Introdução:** A alimentação é um dos principais factores de risco modificáveis para o desenvolvimento da obesidade e progressão de diabetes mellitus tipo 2. Uma ingestão adequada de nutrientes é um dos principais pilares do tratamento desta patologia.

**Objectivos:** Avaliar e comparar a ingestão de energia, macronutrientes e etanol em portugueses diabéticos do tipo 2 com e sem angiopatia.

**Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional analítico do tipo caso-controlo em 300 adultos de ambos os géneros com idades entre 40-75 anos. Foram constituídos três grupos: I - 75 diabéticos do tipo 2 com angiopatia; II - 75 diabéticos do tipo 2 sem angiopatia; III - 150 controles. A ingestão de macronutrientes e seus constituintes foi avaliada pela aplicação de um questionário de frequência alimentar semi-quantitativo validado para a população portuguesa. A distribuição das frequências entre os grupos foi avaliada pelo método Z para comparação de proporções.

**Resultados:** A ingestão energética diária foi superior nos dois grupos de diabéticos (I: 1704 kcal; II: 1607 kcal) em relação ao grupo III (1492 kcal). O contributo médio percentual da proteína para a ingestão de energia diária foi idêntico nos grupos I e II (19%) mas superior ao grupo III (17%). Os hidratos de carbono contribuíram com uma percentagem superior no grupo III (49%) em relação aos outros dois grupos (I:47%; II:46%). O contributo da gordura total foi superior nos diabéticos em comparação com os controles. O grupo II foi o que apresentou maior contributo do etanol. A prevalência de inadequação da ingestão de gordura total foi significativa (I:36%; II:23%; III:26%), com a gordura saturada a representar em média mais de 25% da ingestão total de gordura. A ingestão inadequada de hidratos de carbono foi superior nos diabéticos (I:35%; II:29%) do que nos controlos (18%). A prevalência de inadequação de ingestão de fibra total foi sempre superior a 50%. A ingestão de ácidos gordos ômega-3 e ômega-6 foi também muito inadequada (>70% e >90%, respectivamente) em todos os grupos.

**Conclusões:** Os participantes que apresentaram uma ingestão elevada de gordura total e de gordura saturada, devem dar preferência à ingestão de gordura polinsaturada, nomeadamente pela substituição de alimentos processados por frutos secos e peixes com elevado teor de ômega-3. Recomenda-se o consumo de alimentos ricos em fibra e com baixo teor de açúcares simples, bem como, um controlo adequado da quantidade de hidratos de carbono ingerida em cada refeição.

## C017: Estado nutricional como factor de prognóstico nos doentes com neoplasia esófago-gástrica

**L**uciana Teixeira<sup>1,2</sup>, Elsa Madureira<sup>1,3</sup>, Sandra Silva<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Unidade de Nutrição e Dietética do Centro Hospitalar São João, E.P.E.

<sup>2</sup>Serviço de Oncologia Médica do Centro Hospitalar São João, E.P.E.

<sup>3</sup>Aluna de Doutoramento em Nutrição Clínica na Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** Estima-se que 57 a 80% dos doentes com cancro gastrointestinal apresentem desnutrição. Sintomas secundários à doença e aos tratamentos aliados ao hipermetabolismo causado pelo tumor levam à perda de peso e à consequente desnutrição. Esta desnutrição conduz a intolerância aos tratamentos, diminuição da qualidade de vida e, consequentemente, pior prognóstico.

**Objectivos:** Determinar se o estado nutricional pode ser considerado um factor de prognóstico dos doentes com neoplasia esófago-gástrica, admitidos na consulta de nutrição oncologia do Centro Hospitalar de São João, avaliando a sua associação com outros factores de prognóstico e com a sobrevida.

**Metodologia:** Participaram no estudo doentes com cancro do esófago e do estômago, adultos, admitidos na consulta de nutrição oncologia do Centro Hospitalar de São João, entre Janeiro de 2007 e Março de 2014. Analisaram-se dados clínicos (diagnóstico e estadiamento oncológico), antropométricos (peso, estatura e cálculo do índice de massa corporal) e parâmetros analíticos (hemoglobina, linfócitos, albumina, Proteína C Reactiva e marcadores tumorais). O estado nutricional foi determinado através da *Patient Generated Subjective Global Assessment - score* e o estado de inflamação através do *Glasgow Prognostic Score*.

**Resultados:** Foram avaliados 469 doentes, com uma mediana de idades de 61 anos. Destes, 73,1% eram homens, 77,4% encontrava-se em estádio oncológico avançado e 64,8% tinham falecido à data de conclusão do estudo.

Da amostra, 81,9% apresentava-se desnutrida (dos quais 39% com desnutrição severa) e a cotação total mediana da *Patient Generated Subjective Global Assessment - score* foi 11. Verificou-se que a hemoglobina se encontrava abaixo dos valores de referência e os linfócitos e a Proteína C Reactiva se encontravam acima.

O estado nutricional correlacionou-se significativamente com o estadiamento oncológico e com o *Glasgow Prognostic Score* mostrando que à medida que avança a gravidade da doença e o estado de inflamação também se agrava o estado de desnutrição.

Os parâmetros analíticos associados ao estado nutricional e inflamação e os marcadores tumorais (CA 19,9; CA 125 e CA 72,4) mostraram correlacionar-se significativamente com o estado nutricional.

A mediana de sobrevida diminuiu de forma significativa à medida que a cotação total da *Patient Generated Subjective Global Assessment - score* aumentou de 28 para 11 meses.

Da mesma forma, à medida que a avaliação global da *Patient Generated Subjective Global Assessment - score* aumentou, a sobrevida diminuiu significativamente de 26 para 12 meses.

**Conclusões:** O estado nutricional correlacionou-se com factores de prognóstico descritos como o estadiamento oncológico, os marcadores tumorais, os parâmetros analíticos associados ao estado nutricional e inflamatório e com a sobrevida.

Assim, o estado nutricional pode ser usado na prática clínica como factor de prognóstico de evolução do doente com neoplasia esófago-gástrica.

## VENCEDORES DAS COMUNICAÇÕES ORAIS

### 1.º PRÉMIO

**C04:** Identificação de padrões alimentares em crianças com 4 anos de idade

### 2.º PRÉMIO

**C013:** Determinants of weight maintenance: protein content or protein to carbohydrate ratio? Analyses from The DiOGenes Study

### 3.º PRÉMIO

**C014:** Contributo da variação genética da haptoglobina para a presença de hiperhomocisteinémia em diabéticos do tipo 2 com e sem angiopatia

## VENCEDORES DO NUTRITION AWARDS 2013

### Galardão da Categoria Produto Inovação

#### Fruut

**F**ilipe Simões<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FRUEAT / FRUUT

Fruut é O Snack Saudável.

Um prazer saboroso e crocante, 100% natural, feito a partir de finas fatias de fruta portuguesa, que pode ser consumido em qualquer momento e em qualquer lugar, sem sentimentos de culpa.

A marca conquistou o Prémio Nutrition Awards – Produto Inovação 2013, um dos mais importantes galardões do sector agroalimentar.

A Fruut cria produtos 100% naturais, sem adição de açúcar, corantes ou conservantes que contribuem para a melhoria dos hábitos alimentares, desenvolvendo snacks cativantes, pela sua textura crocante e intensidade de sabor, associando o prazer ao bem-estar. Apenas são utilizados fruta e legumes portugueses como matéria-prima, estimulando a produção nacional e diminuindo o desperdício alimentar, dando aproveitamento a maçãs de calibre pequeno e médio com defeitos na casca, que são rejeitadas pelo mercado.

A investigação e o desenvolvimento de novos produtos estão entregues a Universidades portuguesas, estimulando a investigação e aplicando o conhecimento e tecnologia nacional.

Actualmente, a marca disponibiliza os sabores vermelho doce (golden), verde intenso (granny smith), maçã canela e nutriventures (para crianças).

Ainda este ano serão lançados 5 novos produtos.

Fruut é o prazer sem pecado.

### Galardão da Categoria Serviço Inovação

#### MYFARM.com - a sua horta, os seus produtos, o nosso engenho

**A**lice Jesus Teixeira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>MyFarm.com

A MyFarm nasce dentro do Instituto Politécnico de Beja, com o objectivo de estabelecer um elo eficaz entre consumidores e a agricultura familiar, no alcance das responsabilidades sociais de ambos. Pretende-se assim promover e sensibilizar a população para o cultivo e manutenção da sua própria horta, de 49 m<sup>2</sup>, participando, na medida das suas possibilidades, e conforme a informação disponibilizada, nas actividades do processo produtivo da mesma.

O princípio é simples, os clientes da MyFarm têm uma horta num terreno de um agricultor, gerem-na pela internet, mas podem poupar na contratação dos serviços, colaborando presencialmente nas tarefas de campo, recebendo para tal aconselhamento técnico. Desta forma os clientes (agricultores virtuais) consomem, com toda a confiança, as hortícolas que decidiram produzir (a MyFarm disponibiliza cerca de 70 culturas de Primavera/Verão e Outono/Inverno). Na sua área de terreno é instalada uma câmara, a partir da qual o cliente pode acompanhar 24/24 horas a dinâmica do Agri-parque. Quando os produtos agrícolas estiverem prontos, serão colhidos (pela MyFarm ou pelo cliente) e entregues, conforme a sua disponibilidade (num ponto de entrega ou directamente na horta). O processo de decisão é operacionalizado recorrendo a uma plataforma com um ambiente amigável, à semelhança de um jogo. Os agricultores virtuais têm uma "Conta Corrente" de pontos (1 ponto = 0,10€), que vai gastando, no pagamento das operações que valida, nas entregas ou no apoio técnico mensal (para custear o serviço personalizado de um "Gestor de Cliente"), que é um intermediário entre o cliente, a equipa técnica e os hortelões/agricultores. Apesar de ter um conjunto de serviços à sua disposição, o cliente pode executar algumas das operações culturais (plantação, arranque de ervas daninhas e colheita) ou prescindir do processo de entrega (deslocando à sua horta), poupando a sua "Conta Corrente". Os agricultores são parceiros da empresa na componente da produção e partilham com a MyFarm os investimentos, os custos e as receitas (até 70% de todas as receitas, consoante o seu grau de envolvimento com o processo de produção e cliente). Cada parceiro agricultor tem à sua responsabilidade, a manutenção de um Centro de Produção (Agri-parque), trabalhando para que o produto final seja do agrado do cliente. Para o efeito a MyFarm garante-lhe formação, apoio técnico e o acesso a um universo de parceiros para a compra dos factores de produção.

Actualmente a MyFarm tem duas parcerias, em Beja e em Sintra e já tem um modelo de negócio delineado para uma expansão efectiva, assente em preços justos para todos os intervenientes.

**Galardão da Categoria Iniciativa de Mobilização****Alimentação Inteligente - Coma melhor, poupe mais**Maria João Gregório<sup>1</sup>, Maria Cristina Teixeira Santos<sup>1</sup>, Sara Ferreira<sup>2</sup>, Pedro Graça<sup>3</sup><sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto<sup>2</sup>EDENRED<sup>3</sup>Direcção-Geral da Saúde

Num período marcado por uma forte instabilidade económica em Portugal consideramos que o acesso a uma alimentação de qualidade do ponto de vista alimentar e nutricional, pode estar em causa para alguns grupos da população. Em particular, se estes grupos da população tiverem poucos conhecimentos sobre as diversas opções alimentares saudáveis à sua escolha a custo reduzido. Por outro lado, a informação encontrada até ao momento nem sempre tinha o rigor científico necessário, daí que se tenha pedido a participação neste projecto de docentes da Faculdade de Ciências da Nutrição da Universidade do Porto.

Pareceu-nos assim pertinente, contribuir com um conjunto de recomendações, informações práticas e alertas para escolhas que possibilitem uma alimentação saudável em tempos de maior dificuldade. Este conjunto de recomendações e sugestões práticas presentes no manual "Alimentação Inteligente - coma melhor, poupe mais" englobam todo o percurso do alimento em nossas casas, desde o momento em que planeamos a compra, até à confecção e conservação. Um correto planeamento da alimentação é fundamental para a gestão da saúde e da economia familiar. Saber comprar, escolhendo as opções mais económicas sem perder a qualidade nutricional das nossas escolhas alimentares, deve ser objectivo de qualquer consumidor. Saber como se pode confeccionar os alimentos minimizando o custo das refeições sem perder o seu valor nutricional e o sabor, assim como, conservar adequadamente os alimentos de modo a evitar o desperdício alimentar, são também mais-valias para escolhas alimentares inteligentes. Neste manual são apresentados ainda 5 "passos" para poupar na alimentação. De uma forma simples e prática foram seleccionados os cinco conceitos. Pôr de lado os alimentos que vulgarmente designamos por "lixo alimentar", optar por um pequeno-almoço barato e bom e saber como a alimentação das crianças na escola pode ser de qualidade e ao mesmo tempo económica, saudosa e segura, são algumas das nossas sugestões para poupar na alimentação. Realçamos ainda as potencialidades da sopa como um alimento versátil em tempos de crise e, por último, sugerimos a dieta mediterrânea com um padrão alimentar ideal.

Mais do que sugestões de poupança, gostaríamos que o leitor encontrasse neste manual um conjunto de ideias práticas para uma alimentação mais saudável, que por acaso até são económicas e fazem parte da nossa tradição alimentar. Estamos em crer que o conhecimento pode revelar-se como uma excelente ferramenta para escolhas alimentares mais adequadas. Foi ainda objectivo do livro utilizar uma linguagem acessível para todos os níveis de literacia e disponibilizá-lo gratuitamente a quem o pedisse, através das instituições que fizeram a sua edição, ou seja a Direcção-Geral da Saúde e a EDENRED Portugal. De referir que o livro deu origem recentemente a um site totalmente gratuito e facilmente acessível em [www.alimentacaointeligente.dgs.pt](http://www.alimentacaointeligente.dgs.pt) dando resposta à enorme procura, desde o primeiro dia de lançamento.

**Galardão da Categoria Investigação e Desenvolvimento****FRUSHAPE - Fruta em formas (desenvolvimento de uma matriz amiloproteica formatável contendo fruta, vegetais, chocolate ou cacau)**Pilar Morais<sup>1</sup>, João Miranda<sup>1</sup><sup>1</sup>Frulact

O objectivo deste trabalho de I&D foi o desenvolvimento de uma matriz amiloproteica formatável contendo fruta, vegetais, chocolate ou cacau para incorporação em iogurte, gelado, pastelaria e outras aplicações alimentares. A matriz contém um elevado teor de fruta, características físicas e organolépticas semelhantes a fruta, e é estável ao longo do tempo na sua aplicação intermédia (preparado de fruta) e aplicação final (produto para o consumidor). Pretendia-se que o produto pudesse ser moldado ou formatado em formas variáveis tais como: estrelas, corações, animais, letras e que fosse incorporado numa matriz de hidrocolóides para estabilização das formas e incorporação na aplicação final. A composição dos produtos FruShape desenvolvidos a partir deste projecto de I&D engloba uma fonte amiloproteica que pode ser sêmola de trigo duro, glúten, farinha de arroz, farinha de milho e também uma fonte de fruta, vegetais, cacau, chocolate variando de acordo com o objectivo do produto final e podendo conter até 98% do ingrediente em peso. Outros ingredientes e/ou aditivos diferenciadores poderão ser adicionados tais como aromas, corantes, açúcares e edulcorantes, de modo a aproximar o perfil organoléptico ao desejado. Este trabalho de I&D englobou várias etapas até à formulação da gama de produtos finais. Iniciou-se o trabalho pelo levantamento do estado da arte, incluindo pesquisa sobre fruta formatada, patentes relacionadas e um estudo de mercado identificando produtos análogos que possam ser concorrentes à gama de produtos. Na segunda etapa do trabalho fez-se a avaliação técnica do conceito FruShape fazendo estudos preliminares de escolha

das matérias-primas e testes das proporções viáveis para cada matéria-prima. Em seguida, fez-se a avaliação da incorporação do FruShape numa matriz de hidrocolóides e também o estudo das características do preparado com o FruShape ao longo da validade, tendo-se verificado a integridade das formas ao longo de todo o processo. Após esta etapa estudou-se uma tecnologia de extrusão ou moldagem que permitisse a elaboração do FruShape à escala piloto. O processo de fabrico do FruShape passa por diferentes etapas iniciando-se na mistura dos ingredientes/aditivos, seguida de amassadura, extrusão do produto e corte. Em seguida realiza-se a secagem do FruShape até níveis adequados de actividade da água que permitam a sua conservação. Finalmente, faz-se a incorporação do FruShape na matriz de hidrocolóides que serve de veículo para a incorporação no produto para o consumidor. Após exploração do conceito FruShape e estudos da viabilidade técnica do projecto desenvolveu-se uma gama de produtos baseada nesta tecnologia como por exemplo: preparado com Corações de Morango aromatizado para aplicação em gelado e preparado com Estrelas de Alperce aromatizado para aplicação em iogurte.

**Galardão da Categoria Prémio Especial Comunicação****Porque é que comemos assim?**Luís Silvestre<sup>1</sup><sup>1</sup>Revista Sábado

Vencedor da Categoria Prémio Especial Comunicação Público dos Nutrition Awards 2013, o jornalista Luís Silvestre utilizou para o seu trabalho de investigação o seguinte mote "Para perceber os segredos do apetite, o cérebro é tão importante como o estômago. As cores e os sons são tão importantes como os sabores. E a genética é tão importante como os gostos." Deste trabalho resultou o artigo "Porque é que comemos assim", publicado na Revista Sábado, a 25 de Agosto de 2011. Na sua comunicação expôs as razões para o interesse dos media em artigos sobre ciências da nutrição e abordou o exemplo do artigo "Porque é que comemos assim", cujos tópicos explorados na notícia foram os seguintes: os factores evolutivos que comandam o apetite; a influência do sistema nervoso nas escolhas alimentares e os factores culturais envolvidos na alimentação.

# Resumos de Posters

# XIII

## CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO CENTRO DE CONGRESSOS DA ALFÂNEGA - PORTO 22 E 23 MAIO 2014 OS CAMINHOS DA NUTRIÇÃO PARA + SAÚDE

### PO1: Avaliação e caracterização da adesão ao padrão alimentar mediterrânico de crianças em idade pré-escolar

Ana Raquel Marques<sup>1</sup>, Cátia Lopes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** O padrão alimentar mediterrânico é considerado um dos mais saudáveis. Inúmeros estudos demonstram que uma maior adesão à dieta mediterrânica está associada à redução da mortalidade e da incidência de síndrome metabólica, doença coronária e diabetes. Contudo, estudos actuais evidenciam alterações no padrão de consumo, como aumento da ingestão de produtos de elevada densidade energética e redução do consumo de vitaminas e fibra. As crianças e adolescentes parecem ser o grupo com maior afastamento do padrão alimentar mediterrânico.

**Objectivos:** Avaliar e caracterizar a adesão ao padrão alimentar mediterrânico de uma amostra de crianças do Jardim de Infância do Centro Infantil de Espinho II.

**Metodologia:** Avaliaram-se 64 crianças (entre os 2 e os 6 anos). Recolheram-se dados antropométricos (peso, estatura e perímetro de cintura) e calculou-se os z-scores de índice de massa corporal para classificação do estado nutricional das crianças, segundo a Organização Mundial de Saúde. Para a avaliação da adesão ao padrão alimentar mediterrânico, foi aplicada a ferramenta KIDMED. A adesão é classificada como baixa ( $\leq 3$  pontos), intermédia (4-7 pontos) ou óptima ( $> 8$  pontos). A análise estatística dos dados foi realizada no SPSS Statistics® 18.0.

**Resultados:** A amostra apresentava uma média de idades de  $3,9 \pm 1,16$  anos. A maioria das crianças era do sexo masculino (50,9%). Quanto à adesão à dieta mediterrânica, 89,1% ( $n=57$ ) da amostra apresentou uma óptima adesão; destes 59,6% eram do sexo masculino e 40,4% do sexo feminino. Apenas 10,9% ( $n=7$ ) apresentou uma adesão intermédia; destes 71,4% eram do sexo masculino e 28,6% do sexo feminino. Também se verificou que 23,4% não come hortícolas mais do que uma vez por dia, 32,8% não gosta de leguminosas ou não as consome pelo menos uma vez por semana e 95,3% não come frutos secos regularmente. Por outro lado, todas as crianças consomem azeite em casa e nenhuma consome produtos de pastelaria/confeitoraria ao pequeno-almoço. Observou-se que 6,3% da amostra apresentava baixo peso e 14,1% excesso de peso. Ao avaliar a relação entre o estado nutricional das crianças e a adesão à dieta mediterrânica, verificou-se uma correlação negativa significativa ( $p=0,035$ ), ou seja, as crianças com maior z-score de índice de massa corporal apresentaram menores valores do score KIDMED.

**Conclusões:** As crianças classificadas como normoponderais apresentavam uma maior adesão ao padrão alimentar mediterrânico. Contudo, notou-se um baixo consumo de frutos secos e um consumo moderado de leguminosas e vegetais, pelo que se alerta à importância de incentivar o seu consumo pelas crianças, através da realização de sessões de educação alimentar.

### PO2: Pão rico em fibra e PUFA: adição de dreche de cerveja e linhaça

Carolina Camacho<sup>1</sup>, Isabel de Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Engenharia dos Biossistemas, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

**Introdução:** A dreche é um subproduto da indústria cervejeira que apresenta grande potencial para ser valorizado na alimentação humana pela sua riqueza em proteínas (23%), lípidos (10%) e fibras, das quais 30% de arabinoxilanos que são potencialmente prebióticos. A tendência para o consumo de pães escuros e com funcionalidade nutricional favorece a incorporação de dreche e de linhaça.

**Objectivos:** Avaliar a estabilidade oxidativa de pães enriquecidos em ácidos gordos polinsaturados pela incorporação de farinha de dreche e de linhaça.

**Metodologia:** Realizou-se um delineamento experimental composto, centrado e rotativo para as duas variáveis independentes (dreche e linhaça) e respectivas interacções. Definiu-se como limites de incorporação de dreche e de linhaça 0 a 10%. Determinou-se o perfil de ácidos gordos por cromatografia gasosa (HSGC). Avaliou-se a estabilidade da incorporação de ácidos gordos pela determinação do índice de polienos, ditado  $\frac{\text{ALA}+\text{LA}}{\text{AC.PALMÍTICO}}$ . Realizaram-se todas as determinações na mistura de farinhas, no pão após a cozedura e 5 dias depois. Recorreu-se à metodologia de superfície de resposta para avaliar os efeitos das variáveis independentes.

**Resultados:** Os teores de ácido alfa linolénico e de ácido linoleico aumenta significativamente ( $p<0,05$ ) e de forma linear sobretudo com a incorporação de linhaça, como seria expectável. Também aumenta linearmente, mas de forma menos pronunciada, com a incorporação de dreche. O índice de polienos aumenta com a incorporação de linhaça, tendo esta variável um efeito significativo linear ( $p<0,05$ ) para as misturas de farinha (antes do processamento) e para os pães frescos e com 5 dias. A dreche também influencia significativamente e de forma linear ( $p<0,05$ ) o índice de polienos nas misturas de farinhas.

**Conclusões:** Este estudo revelou uma elevada estabilidade oxidativa em relação ao processamento – panificação dos pães, na medida em que há sinergia entre a dreche e a linhaça na preservação dos ácidos gordos. Podem assim obter-se produtos de panificação funcionais com incorporação de farinha de dreche e linhaça, ricos em fibra e em ácidos

gordos essenciais,  $\omega 3$  e  $\omega 6$ , e estáveis à oxidação. Parece haver um efeito protector da dreche, provavelmente da sua fibra, em relação à oxidação dos ácidos gordos.

**Financiamento:** QREN 2314112 Co-promoção: DRECHE, com a Metalogonde, Lda. e a Panicongelados S.A.

**Agradecimentos:** À Sociedade Central de Cervejas e Bebidas S.A. por fornecer a dreche utilizada no estudo. À Dra. Narcisa Bandarra (IPMA) na colaboração das determinações cromatográficas.

### PO3: Análise do cumprimento de requisitos higio-sanitários em unidades de restauração colectiva do norte e centro do país

Joana Ribeiro<sup>1</sup>, Sílvia Brandão<sup>2</sup>, Maria João Correia<sup>2</sup>, Cíntia Tavares<sup>3</sup>, Helena Ávila Marques<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista Estagiária da Uniself, S.A.

<sup>2</sup>Uniself, S.A.

<sup>3</sup>Estagiária de Licenciatura em Ciências da Nutrição da Uniself, S.A.

**Introdução:** A segurança alimentar é um requisito fundamental na promoção e na preservação da saúde. As infra-estruturas e desenho das instalações podem condicionar a higiene e a salubridade dos estabelecimentos alimentares, assim como as boas práticas sanitárias e os procedimentos técnicos. Para a verificação das condições higio-sanitárias em unidades de restauração, a aplicação de uma lista de verificação é uma ferramenta imprescindível, auxiliando na realização de auditorias e na identificação das principais não conformidades, com vista à garantia do cumprimento dos requisitos legais e da melhoria contínua dos serviços de alimentação.

**Objectivos:** Diagnosticar e caracterizar o índice de conformidade das condições higio-sanitárias e técnico-funcionais de unidades de restauração colectiva do norte e centro do país.

**Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional descritivo em 262 unidades de restauração colectiva no período de Fevereiro de 2013 a Fevereiro de 2014, com base na aplicação de 421 listas de verificação das condições higio-sanitárias em refeitórios de confecção de refeições.

**Resultados:** Verificou-se que os refeitórios apresentavam condições higio-sanitárias aceitáveis. Constatou-se que as principais não conformidades no que concerne à avaliação das condições funcionais das unidades, se prendem com o incorrecto armazenamento dos géneros alimentícios, o deficiente preenchimento dos documentos de registo e a inexistência de controlo do ar.

**Conclusões:** Apesar de se ter verificado a ocorrência de não conformidades funcionais, o presente estudo conclui que as unidades avaliadas apresentam na generalidade, condições higio-sanitárias aceitáveis. Desta forma, revela-se de extrema importância identificar as respectivas causas e definir estratégias para reduzir a prevalência das não conformidades detectadas, como a formação contínua dos manipuladores de alimentos, no âmbito da higiene e segurança alimentar.

### PO4: Street-vending foods: an underestimated vehicle of pathogenic bacteria and clinically relevant antibiotic resistance genes

Joana Campos<sup>1</sup>, Joana Gil<sup>2</sup>, Joana Mourão<sup>1</sup>, Luísa Peixe<sup>1</sup>, Patrícia Antunes<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>REQUIMTE, Department of Microbiology, Faculty of Pharmacy of University of Porto

<sup>2</sup>Faculty of Nutrition and Food Sciences of University of Porto

**Introduction:** Street food has grown exponentially worldwide, representing in some countries a significant proportion of food consumed by population. However, microbiological food safety hazards of vending units in industrialised countries are scarcely evaluated.

**Objectives:** To assess microbiological quality and safety of street foods and to unveil potential sources/vehicles of contamination.

**Methodology:** We analysed samples of hot dogs (n=10), hamburgers (n=10) and hands of food handlers (n=9) from ten street vending units in Porto. According to standard methods we screened for *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Enterobacteriaceae*, coliforms, coagulase-positive *Staphylococcus* and aerobic mesophilic counts. *E. coli* was identified by API/MALDI-TOF/16SrDNA PCR. Those isolates were characterised for antibiotic resistance (ABR) by disk diffusion (CLSI/EUCAST) and ESBL expression by DDST. ABR genes, class 1 integrons, phylogenetic groups (PhG) and intestinal pathogenic *E. coli* virulence factors were searched by PCR/sequencing and clonality by XbaI-PFGE/MLST.

**Results:** *Salmonella* and coagulase-positive *Staphylococcus* were absent. *L. monocytogenes* was detected in 4 food samples (20%; 3 vending units). All food samples were unsatisfactory for *Enterobacteriaceae* and coliforms (>103 UFC/g). *E. coli* was detected in 11 (55%) food samples of both types, with 4 (20%) from 4 units (40%) presenting unsatisfactory levels ( $\geq 10$  UFC/g). The food handlers carried *Enterobacteriaceae* and coliforms (100%), *E. coli* (11%) and coagulase-positive *Staphylococcus* (44%). *E. coli* isolates (n=30) detected in the food/vendors samples belonged to 3 PhG (A0-9/A1-8/B1-13) and 8

PFGE-types belonging to 8 sequence types (ST165-CC165/ST976-CC10/ST4127-CC156/ST327/ST297/ST409/ST2077/ST3168), with three of them spread in different samples from the same vending unit and/or different units, pointing out for cross-contamination or common source of contamination. 33% (5 PFGE-types) presented resistance to tetracycline (30%-tetA/tetB), ampicillin (23%; blaTEM), streptomycin (20%-strA-strB/aaD), sulfametoxyazole (20%-sul1/sul2), chloramphenicol (20%-catA/catB3/floR), trimethoprim (13%-dfrA1), nalidixic acid (17%) or ciprofloxacin (13%). Multidrug resistance (MDR) profiles were observed in 23% (n=7; ST165-CC165/ST4127-CC156/ST327; food/vendor samples). Ciprofloxacin resistance was associated with one isolate of a particular PFGE-type/ST4127-CC156 (food), carrying a 3000 bp integron (intI1-aacA4-catB3-dfrA1-sul1), tetB/blaTEM/strA-strB/aaD/sul2/catA. Two MDR *E. coli* clones carried astA (vendor) or eaeA (food) virulence genes.

**Conclusions:** Ready-to-eat street foods and food handlers analysed in this study had a poor microbiological quality and seems to be vehicles of pathogenic bacteria (*L. monocytogenes*) and/or *E. coli* carrying virulence/ABR genes, belonging to different clones with potential clinical impact. These data highlights the need to establish specific regulations/measures and training of food handlers to improve food safety in the street food sector in industrialized countries.

### PO5: Consumo de peixe na adolescência e variação na gordura abdominal dos 13 para os 21 anos de idade

Joana Araújo<sup>1,3</sup>, Carla Lopes<sup>1,3</sup>, Elisabete Ramos<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Unidade de Investigação e Desenvolvimento Cardiovascular, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Introdução:** Os ácidos gordos n-3 influenciam a deposição de tecido adiposo, porém os resultados acerca do efeito do consumo de peixe na distribuição da gordura corporal têm sido inconsistentes.

**Objectivos:** Testar a associação entre o consumo de peixe na adolescência e a variação na gordura abdominal entre os 13 e 21 anos de idade.

**Metodologia:** Foram incluídos 962 participantes da coorte EPITeen, que recrutou adolescentes nascidos em 1990 e inscritos nas escolas do Porto, avaliados aos 13 e 21 anos de idade. A ingestão alimentar foi avaliada utilizando um questionário de frequência alimentar. O consumo de peixe (incluindo bacalhau e peixe em conserva) foi categorizado em < ou  $\geq 250$ g/semana. Foi avaliado o perímetro da cintura no ponto médio entre a crista ilíaca e o bordo inferior da última costela, calculada a razão cintura/altura e categorizada de acordo com o ponto de corte 0,5. A variação na razão cintura/altura foi sumariada em: "manteve <0,5" (<0,5 aos 13 e 21 anos); "manteve  $\geq 0,5$  ou aumentou" ( $\geq 0,5$  aos 13 e 21 anos, ou <0,5 aos 13 e  $\geq 0,5$  aos 21 anos); "diminuiu" ( $\geq 0,5$  aos 13 e <0,5 aos 21 anos). A associação entre o consumo de peixe aos 13 anos e a variação na razão cintura/altura, foi estimativa através de odds ratio (OR) e respectivos intervalos de confiança a 95% (IC95%), através de modelos de regressão logística multinomial, considerando a categoria "manteve <0,5" como classe de referência da variável dependente.

**Resultados:** Aos 13 anos, 68% dos adolescentes consumiam pelo menos 250g de peixe por semana. Entre os 13 e os 21 anos de idade, 18% dos participantes manteve a razão cintura/altura acima de 0,5 ou passou para essa categoria, enquanto 6,5% passou para a categoria inferior a 0,5. Após ajuste para o sexo, escolaridade dos pais e actividade física, os jovens que consumiam menos de 250g/semana aos 13 anos, apresentaram uma probabilidade 43% superior de pertencerem à categoria "manteve  $\geq 0,5$  ou aumentou" (OR=1,43 IC95% 1,00-2,04), em comparação com os indivíduos com maior consumo de peixe. No entanto, o ajuste adicional para a ingestão energética total aos 13 anos explicou parte da associação previamente encontrada (OR=1,28 IC95% 0,89-1,85). Não se observou efeito significativo com a categoria "diminuiu".

**Conclusões:** Embora um menor consumo de peixe na adolescência se relacione com variações desfavoráveis de gordura abdominal, esta associação é em parte explicada pelo padrão global de dieta.

**Financiamento:** Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCOMP-01-0124-FEDER-015750 e SFRH/BD/78153/2011).

### PO6: Factores sociais e comportamentais que influenciam a adesão à dieta mediterrânea em adultos jovens

António Raso<sup>1</sup>, Sofia Vilela<sup>1</sup>, Elisabete Ramos<sup>1,2</sup>, Carla Lopes<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Introdução:** Os efeitos benéficos de uma maior adesão à Dieta Mediterrânea na saúde têm sido largamente descritos. Para melhor compreender as repercussões na saúde, é importante conhecemos o contexto social, cultural e demográfico que se relaciona com uma maior adesão à Dieta Mediterrânea.

**Objectivos:** Avaliar a relação entre características sociais e comportamentais na adesão à Dieta Mediterrânea numa população de adultos jovens portugueses.

**Metodologia:** Foram estudados 1472 indivíduos de 21 anos, avaliados no âmbito do projeto EPITeen - uma coorte de jovens nascidos em 1990, e que frequentaram as escolas públicas e privadas do Porto. As informações sobre características sociodemográficas e comportamentais foram recolhidas por questionários padronizados. A ingestão alimentar foi avaliada por inquiridores treinados utilizando um questionário de frequência alimentar. A adesão à Dieta Mediterrânea foi avaliada através de um índice com dez componentes alimentares, distribuídos em quartis específicos por sexo. Foram atribuídos valores de 1 a 4 para quartis crescentes de consumo de fruta, vegetais no prato, sopa de legumes, leguminosas, peixe, cereais e azeite e de 4 a 1 para quartis crescentes de consumo de carnes e derivados e de lacticínios. Para o álcool, atribuiu-se uma pontuação de 1 para valores de consumo considerados adequados (5-25 g/dia para mulheres e 10-50 g/dia para homens) e de 0 para os que estão fora deste intervalo. O score total variou de 11 a 34 e foi dicotomizado em maior ou menor adesão à Dieta Mediterrânea recorrendo ao valor mediano (22,0). A associação das características sociais e comportamentais com uma maior adesão à Dieta Mediterrânea foi avaliada por regressão logística após ajuste para sexo, ingestão calórica, escolaridade do jovem e dos pais, e prática de desporto.

**Resultados:** Os grupos de alimentos (mediana em g/dia) que mais condicionam as diferenças entre os jovens com menor adesão à Dieta Mediterrânea vs. os com maior adesão são: fruta (153 vs. 274), vegetais no prato (64 vs. 159), sopa de legumes (126 vs. 295), leguminosas (24 vs. 77), peixe (38 vs. 74) e azeite (1,9 vs. 10,6). Após ajuste, observou-se um aumento significativo da adesão à Dieta Mediterrânea com o aumento da escolaridade dos pais, nos jovens com ensino superior (OR=1,94, 95% IC 1,36-2,77), e nos que praticam desporto (OR=1,27, 95% IC 1,01-1,60). Não se observaram diferenças na adesão por sexo e rendimento familiar.

**Conclusões:** Uma maior escolaridade dos pais, uma maior escolaridade do jovem e a prática de desporto associaram-se com uma maior adesão à Dieta Mediterrânea.

### PO7: Crise económica e influência nos hábitos de aquisição, confecção e consumo de alimentos/bebidas

Diana Picas Carvalho<sup>1</sup>, Sara SP Rodrigues<sup>1</sup>, Cláudia Afonso<sup>1</sup>, Maria Daniel Vaz de Almeida<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** Assumindo a crise económica actual em que Portugal se encontra, importa perceber o seu impacto na alteração dos estilos de vida, nomeadamente no que concerne a alterações dos hábitos alimentares, que poderão eventualmente ter impacto na saúde.

**Objectivos:** Avaliar as características sociodemográficas e económicas dos portugueses que referem ter feito alterações no seu dia-a-dia alimentar devido à crise económica e percepcionar as principais alterações nos seus hábitos de aquisição, confecção e consumo de alimentos/bebidas.

**Metodologia:** Para dar resposta aos objectivos propostos, procedeu-se ao desenvolvimento e aplicação de um questionário de administração indireta, aplicado em Janeiro de 2013 a uma amostra de conveniência de 413 adultos residentes na região Norte de Portugal. Foram recolhidas informações sociodemográficas e económicas (idade, sexo, estado civil, escolaridade, rendimento familiar e alterações deste), e aspectos sobre as alterações relativas à aquisição (local, produção própria, frequência, quantidade, marca e promoções), às sobras da preparação/confecção e ao consumo (local, periodicidade, quantidade e composição das refeições) de alimentos/bebidas. A análise foi feita recorrendo ao programa IBM SPSS Statistics 20. Por regressão logística, compararam-se dois grupos de acordo com as respostas à questão sobre alterações no dia-a-dia alimentar: numa escala de 1 a 5, em que 1 é nenhuma e 5 é muitas, separaram-se os que reportaram nenhuma/poucas alterações (respostas 1 e 2) ou algumas/muitas alterações (respostas 3, 4 e 5).

**Resultados:** Dos 413 inquiridos, 51,8% reportaram nenhuma/poucas alterações e 48,2% algumas/muitas alterações devidas à crise económica no dia-a-dia alimentar. Não se encontraram diferenças entre os dois grupos no que respeita à faixa etária, sexo, estado civil ou escolaridade, sendo as discrepâncias apenas reflectidas pela redução do rendimento familiar [OR:2,910(1,639-5,166)] e pelos gastos com alimentação [OR:3,583(1,907-6,731)]. Os que reportaram algumas/muitas alterações no seu dia-a-dia alimentar, referiram também mudanças na frequência de compra de alimentos/bebidas [OR:1,699(1,017-2,836)] e quantidades adquiridas [OR:2,200(1,305-3,708)]. No que refere ao aproveitamento de sobras alimentares, os que referiram mais alterações passaram a deitar menos comida para o lixo [OR:3,606(2,073-6,275)] e aumentaram o seu aproveitamento para outras refeições

[OR:3,180(2,050-4,933)] ou para confeccionar novos pratos [OR:4,085(2,417-6,904)]. Apesar disto, tais discrepâncias não se reflectiram no consumo às refeições, mantendo-se estas no mesmo local, com a mesma periodicidade, quantidade e composição.

**Conclusões:** Cerca de metade da amostra referiu ter alterado o seu dia-a-dia alimentar, sendo que estas alterações se repercutiam essencialmente na aquisição e aproveitamento de sobras mas não no consumo alimentar.

### PO8: Validação da Power of Food Scale para a população adulta portuguesa

Gabriela Ribeiro<sup>1</sup>, Osvaldo Santos<sup>2,3</sup>, Marta Camacho<sup>4,5</sup>, Sandra Torres<sup>6</sup>, Filipa Vieira<sup>6</sup>, Daniel Sampaio<sup>7,8</sup>, Albino J Oliveira-Maia<sup>4,5,9</sup>

<sup>1</sup>Curso de Mestrado/Doutoramento em Doenças Metabólicas e Comportamento Alimentar, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

<sup>2</sup>Instituto de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

<sup>3</sup>DECO PROTESTE

<sup>4</sup>Programa de Neurociência da Fundação Champalimaud

<sup>5</sup>Unidade de Neuropsiquiatria da Fundação Champalimaud

<sup>6</sup>Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

<sup>7</sup>Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar de Lisboa Norte

<sup>8</sup>Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

<sup>9</sup>Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental

**Introdução:** Existem diferenças individuais na susceptibilidade aos estímulos alimentares que se devem, pelo menos em parte, ao valor de recompensa atribuído aos alimentos. A Power of Food Scale foi desenvolvida para avaliar estas diferenças que se reflectem no apetite por alimentos de elevada palatibilidade, um constructo frequentemente designado por "fome hedónica".

**Objectivos:** O presente trabalho teve como objectivo principal avaliar as propriedades psicométricas da versão portuguesa da Power of Food Scale em populações adultas portuguesas, nomeadamente a sua fiabilidade (consistência interna e estabilidade temporal) e validade (factorial e de constructo).

**Metodologia:** O estudo psicométrico da escala implicou diferentes desenhos de estudo e três amostras distintas: duas amostras comunitárias e uma amostra de indivíduos obesos mórbidos, candidatos a cirurgia da obesidade. Foi analisada a estrutura factorial (análise de componentes principais e análise factorial confirmatória), consistência interna (coeficiente  $\alpha$ ), fiabilidade teste-reteste (coeficiente de correlação intraclass) e validade de constructo (coeficientes de correlação, regressão linear múltipla e teste de Mann-Whitney).

**Resultados:** Participaram 1224 adultos portugueses, de ambos os性os. A estrutura factorial da versão portuguesa da Power of Food Scale é semelhante à do questionário original e apresenta excelente consistência interna, fiabilidade teste-reteste e validade de constructo. Adicionalmente, a média das pontuações totais da Power of Food Scale foi significativamente maior na amostra clínica (indivíduos com obesidade mórbida) do que nas amostras comunitárias (com indivíduos maioritariamente normoponderais).

**Conclusões:** A Power of Food Scale constitui um instrumento útil para investigadores e clínicos, interessados em explorar o constructo de "fome hedónica" na população adulta portuguesa.

### PO9: O bilhete de identidade em suplementos proteicos: verdade ou ilusão?

Dânia Soares<sup>1</sup>, Nádia Osório<sup>2</sup>, Clara Rocha<sup>3</sup>, Fernando Mendes<sup>2</sup>, Tiago Pina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Dietética e Nutrição, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra

<sup>2</sup>Departamento de Análises Clínicas e Saúde Pública, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra

<sup>3</sup>Departamento de Ciências Complementares, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra

**Introdução:** Nos países modernos, com o aumento da informação e o prejuízo da saúde em geral, a população revela uma grande preocupação com a saúde em geral e a aparência, o que pode levar a um consumo excessivo de suplementos nutricionais, em particular, por parte de praticantes de exercício físico, cujo objectivo é a aquisição de resultados rápidos. A rotulagem dos suplementos alimentares orienta o consumidor sobre a qualidade e quantidade dos constituintes nutricionais, influenciando a escolha dos mesmos. Por isso, torna-se indispensável a fidedignidade das informações contidas nestes.

**Objectivos:** Este estudo centra-se na determinação quantitativa de proteínas totais e hidratos de carbono totais em suplementos nutricionais, com o intuito final de realizar uma análise comparativa entre os valores obtidos laboratorialmente e a informação fornecida no rótulo por parte do fabricante.

**Metodologia:** Foram analisados 23 suplementos nutricionais, os quais foram preparados em água destilada de acordo com as recomendações do rótulo. As proteínas totais foram quantificadas espectrofotometricamente pelo método do biureto, utilizando padrões de BSA (proteína de soro bovino) para extração do valor na amostra. Os hidratos de carbono totais foram determinados espectrofotometricamente através da quantificação de glicose pelo método glicose oxidase peroxidase aplicando de seguida a fórmula conversora:  $[\text{CHC} (\text{concentração hidrato de carbono total})] = (n1 (\text{n.º carbonos da glicose}) * M1 (\text{massa molecular do carbono})) / (M2 (\text{massa molecular da glicose})) * C2 (\text{Concentração da glicose em solução})$ . A quantificação de glicose foi feita com recurso a uma recta padrão de glicose, extrapolando de seguida o valor para a amostra. Todos os ensaios foram realizados em triplicado. O valor obtido foi considerado diferente ao mencionado no rótulo quando superior ou inferior a 20%.

**Resultados:** Após análise dos 23 suplementos, verificou-se que em termos da quantificação de proteínas totais, 17,4% apresentam diminuição do valor em relação ao mencionado no rótulo 56,5% apresentam um aumento e 26,1% não contém alteração. Em relação à quantificação de hidratos de carbono totais, 52,2% apresentam um aumento, 8,7% uma diminuição e 39,1% não apresentam alteração.

**Conclusões:** Os resultados do nosso estudo mostram existir diferença entre a informação indicada nos rótulos e a nossa quantificação. Desta forma, torna-se importante evidenciar o facto dos consumidores poderem estar a adquirir um produto que pode não estar de acordo com aquilo que procuram.

#### PO10: Association of cholesterol homeostasis markers, lipid profile and lifestyle risk factors in the portuguese population

Isabel Andrade<sup>1,2</sup>, Lélita Santos<sup>3</sup>, Fernando Ramos<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Coimbra Health School of School of Health Technology of Coimbra of Polytechnic Institute of Coimbra

<sup>2</sup>Center for Pharmaceutical Studies of Health Sciences Campus, Pharmacy Faculty of University of Coimbra

<sup>3</sup>Department of Internal Medicine of Coimbra University Hospitals, Medicine Faculty of University of Coimbra

<sup>4</sup>Center for Neuroscience and Cell Biology, Pharmacy Faculty of University of Coimbra

**Introduction:** The dynamics of cholesterol homeostasis and the development of cardiovascular diseases is complex and multifactorial, to which adds individual variability in the proportion of cholesterol from exogenous versus endogenous sources.

**Objectives:** The aim of this study was to shed new insights into the interplay of cholesterol metabolism with cardiovascular diseases through population distribution data (representative of the Centre Region of Portugal) for cholesterol homeostasis markers and the study of associations with sex, age, lifestyle risk factors (dietary pattern, physical exercise) and lipids profile.

**Methodology:** Serum samples for measurement of lipid profile and cholesterol synthesis (desmosterol and lathosterol) and absorption (campesterol, sitosterol and cholestanol) markers were obtained for 100 men and 112 women, aged 30 to 65, with hypercholesterolemia ( $\text{TC} \geq 200 \text{ mg/dL}$  and/or  $\text{LDL-C} \geq 100 \text{ mg/dL}$ ), who were not on any lipid-lowering therapy.

**Results:** The population studied showed an overall adequate diet consistent with the Mediterranean pattern, while life-habit risk factors observed, such as inadequate daily regular exercise is an opportunity to implement therapeutic lifestyles changes. Overall, the concentrations of the cholesterol absorption markers were higher than the synthesis markers, translating the importance of diet in the homeostasis of cholesterol metabolism. Sex-specific significant differences were observed: women had lower cholesterol synthesis marker concentrations ( $P < 0.001$  for lathosterol), and lipid parameters (except for HDL-C concentrations), which were not explained by body mass index differences. Increasing body mass index values were associated with higher concentrations of cholesterol synthesis markers ( $P < 0.01$  for lathosterol). Higher absorption (sitosterol) marker concentrations were associated with higher TC and LDL-C, whereas lower cholesterol synthesis marker concentrations were associated with higher HDL-C. For women and men, lower cholesterol absorption marker concentrations correlated with higher TG concentrations. Associated with life-habit risk factors, a significant (positive) correlation of sitosterol was found with the consumption of oily fish. The categorization of this population in cholesterol metabolism profiles, translates into one group showing high synthesis/low absorption of cholesterol (70.6 % of men), another group with low synthesis/high absorption (70 % of women), while the remaining individuals show an intermediate profile.

**Conclusions:** The categorization of the Portuguese (Centre Region) cholesterol metabolism profile, enables the signaling of individuals with a tendency to obesity, diabetes, prevalence of metabolic syndrome and its components, and cardiovascular risk. More, while

picturing the response to statins, contributes to clinical assessments in guiding LDL-C lowering therapy phenotype-based.

#### PO11: Projecto Dose Certa (Lipor) na Gertal

Susana Freitas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>LIPOR

A grande quantidade de resíduos alimentares que são encaminhados para incineração/aterro e o impacto que esses resíduos têm no ambiente, associado às despesas diárias com os alimentos e à necessidade de uma alimentação equilibrada com baixos recursos financeiros são as razões que fazem do Dose Certa uma necessidade emergente numa sociedade em que o desperdício alimentar é uma constante diária.

O Dose Certa é um projecto da Lipor, em parceria com a APN, que visa a redução da produção de resíduos alimentares, o combate ao desperdício alimentar e a promoção de uma alimentação equilibrada, através da sensibilização da população para a alteração de hábitos relacionados com a problemática, focando aspectos económicos, ambientais e de saúde associados. Actualmente, o Dose Certa está direcionado para Estabelecimentos de Restauração (Restaurantes; Restauração Colectiva; Escolas-Cantinas Escolares) e para as Famílias e é um projecto voluntário e totalmente gratuito para os participantes.

A Gertal, no âmbito das suas preocupações com o combate ao desperdício de alimentos e à promoção de práticas alimentares mais equilibradas, implementou o Dose Certa em algumas cantinas das suas unidades. O objectivo foi avaliar o potencial de redução do desperdício de alimentos ao nível da compra, armazenamento, preparação/confecção e prato do cliente. As unidades em estudo foram ALADI, Alliance Healthcare, Centro Escolar da Gandra, CIC-COPN, CLIP, Grande Colégio da Póvoa de Varzim, Hospital CUF e Residências Montepio e foi feito um acompanhamento e monitorização por categorias de resíduos alimentares (Hidratos de Carbono, Proteínas, Hortofrutícolas, Outras categorias) em dois momentos: situação de referência e situação final (após a formação de boas práticas). Isto permitiu compreender quais as diferenças na quantidade de resíduos alimentares gerados, quais os tipos de alimentos mais desperdiçados, sem a aplicação de boas práticas ambientais e nutricionais (Menu Dose Certa), e com a aplicação dessas mesmas práticas. Os desperdícios alimentares foram contabilizados ao nível do armazenamento, confecção e prato do cliente nas categorias de alimento em estudo.

Verificou-se que o factor crítico em todas as unidades é o cliente/consumidor. Assim, é necessário um maior reforço na conscientização do cidadão para a importância da redução dos desperdícios no dia-a-dia e um maior envolvimento de entidades, como a Gertal e todas as partes interessadas, na minimização de más práticas de gestão de alimentos. No caso dos estabelecimentos de restauração, ao nível económico, o Dose Certa permite que se consiga uma poupança significativa, em resultado da diminuição do desperdício de alimentos e da melhoria dos comportamentos.

#### PO12: Qualidade nutricional de produtos de pastelaria comercializados em Portugal

Tânia Albuquerque<sup>1,2</sup>, M Beatriz Oliveira<sup>2</sup>, Ana Sanches-Silva<sup>1,3</sup>, Ana Cristina Bento<sup>1</sup>, Helena S Costa<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Unidade de Investigação e Desenvolvimento, Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP.

<sup>2</sup>REQUIMTE, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Centro de Estudos de Ciência Animal da Universidade do Porto

**Introdução:** O estilo de vida actual da população está associado a uma crescente procura por alimentos que sejam práticos, saborosos e saudáveis. Entre eles, destacam-se os produtos de pastelaria (bolachas, biscoitos), sendo reconhecidos como fontes de sal, gordura e açúcar. Estes alimentos são regularmente consumidos e muito apreciados pelas crianças e jovens.

**Objectivos:** Determinar o teor de gordura e de sal em 13 marcas de produtos de pastelaria; analisar a informação contida no rótulo das embalagens de acordo com o Regulamento UE n.º 1169/2011; e comparar os valores obtidos analiticamente com os valores apresentados nos rótulos.

**Metodologia:** Foram aleatoriamente adquiridas 13 marcas de produtos de pastelaria em superfícies comerciais da região de Lisboa. Foram constituídos 6 grupos de produtos (bolachas tipo "crackers", bolachas tipo "Maria", bolachas tipo "wafers", bolachas de "snack", bolachas tipo "filipinos" e outras). Foram determinados os teores de humidade, gordura total e sal.

**Resultados:** O teor de gordura nos produtos de pastelaria analisados variou entre  $10,2 \pm 0,0$  e  $26,6 \pm 0,1 \text{ g/100g}$ . As bolachas tipo "wafers" (26,2 a 26,4g/100g) e os biscoitos tipo "filipinos" (24,8 a 26,6g/100g) apresentaram os valores mais elevados de gordura. O maior conteúdo em sal foi obtido nas bolachas de "snack" ( $2,07 \pm 0,1 \text{ g/100g}$ ). Para todos

os produtos de pastelaria analisados foi possível comparar os valores de gordura obtidos analiticamente com os do rótulo. Para o teor de sal, apenas foi possível efectuar esta comparação para 10 marcas, dado que as outras não apresentavam valor. Relativamente às discrepâncias entre valores analíticos e valores do rótulo, verificou-se que para o teor de gordura houve variações de 0 a 2g de gordura. Para o teor de sal as diferenças foram na ordem dos 0,01 a 0,33g.

**Conclusões:** Os resultados obtidos indicam que se encontram no mercado produtos de pastelaria com elevados teores de sal e gordura, pelo que é de extrema importância a sensibilização da população para a escolha criteriosa e o consumo moderado destes produtos. As diferenças entre os valores analíticos e do rótulo revelam que estas podem ser consideráveis, devendo ser tomadas medidas para averiguar as causas e evitar possíveis erros. *Agradecimentos: Tânia Gonçalves Albuquerque agradece a Bolsa de Investigação (BR/DAN-2012) financiada pelo INSA, I.P. Este trabalho foi financiado pelo INSA no âmbito do projecto "PTranSALT - Avaliação de ácidos gordos trans, gordura saturada e sal em alimentos processados: estudo do panorama português (2012DAN828)".*

### PO13: Green sorbet by Santini - a successful application story with chlorella vulgaris powder by Alma

Sofia Hoffmann Mendonça<sup>1</sup>, Melissa Fernandes<sup>1</sup>, Rosário Ramalheira<sup>2</sup>, Eduardo Santini<sup>2</sup>, Joana Silva<sup>3</sup>, João Navalho<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Alma

<sup>2</sup>Santini

<sup>3</sup>A4F, Algae For Future

**Introduction:** Chlorella vulgaris is one of the few microalgae species which is considered as food ingredient by the European Community. In Portugal, this same microalga is being produced in closed systems, which allow their growth as it happens in Nature, maintain a superior level of quality and food safety and enabling its usage on industrial scale food applications. The final product - Chlorella powder, is composed by approximately 60% of a high quality, complete, vegetable protein, and contains also interesting amounts of trace minerals, vitamins and carotenoids. Also for this reason, Chlorella sp. is quite known in the dietary supplements market for its antioxidant activity. Santini is a Portuguese company specialized in artisanal ice cream production. Within the "Greenfest" event, Santini formulated a sorbet based on citric and strong flavored fruits and Chlorella vulgaris powder by Alma. The intention was to present an antioxidant sorbet concept with a new, green, healthy and sustainable ingredient.

**Objectives:** To formulate an innovative sorbet with Chlorella vulgaris powder with nutritional and functional added value, supplied by the microalga, to be presented during the Greenfest event in Estoril, Lisbon.

**Methodology:** Chlorella vulgaris was included within 2 types of formulations - one with orange, lemon and pineapple, and one only with lemon. No sugar or any other ingredients where added. These 2 formulations where compared to a "blank" formulation made of the 3 fruits (orange, lemon, and pineapple) and where analyzed from an organoleptic point of view. After selecting one of the formulations, two Chlorella powder concentrations (0,8% and 2,6%) where tested in terms of taste and color, and in terms of nutritional added regarding the following macronutrients: protein, total fat, carbohydrates, sugars, sodium, fiber, total saturated and mono and polyunsaturated fatty acids.

**Results:** In terms of texture, the addition of 0,8% Chlorella powder increased the sorbet's density. In terms of organoleptic assessment, the sorbet acquired an intense, green color, and got an algae taste - especially at the "flavor ending". The addition of 2,6% of Chlorella vulgaris powder to the sorbet formulation originated an slight increase of the protein content, besides showing the same results which were originated by the addition of Chlorella powder at 0,8%. In terms of conservation and shelf life, a slight desiccation of the sorbet was noticed after some weeks of freezer storage.

**Conclusions:** Chlorella vulgaris adds nutritional value to the sorbet made by Santini, depending on its concentration on the formulation, contributing also in terms of a denser texture and acting as a natural, sustainable colorant.

### PO14: Estudo da validade de um manual fotográfico de quantificação de porções alimentares

André Almeida<sup>1</sup>, Teresa Amaral<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** Existem métodos de avaliação do consumo alimentar que apresentam algumas limitações. Será necessário o desenvolvimento de novas ferramentas que contribuam para a minimização dos erros e o aumento da precisão, como os manuais fotográficos de quantificação de porções alimentares. Como o único existente em Portugal data de 1996, justifica-se a sua actualização.

**Objectivos:** Estudar a validade e conhecer a viabilidade e aplicabilidade de um manual de quantificação de alimentos desenvolvido no âmbito deste estudo.

**Metodologia:** A investigação decorreu entre Dezembro de 2012 e Janeiro de 2013 e realizou-se numa unidade alimentar de fornecimento de refeições. Para elaboração do álbum fotográfico pesaram-se os alimentos em três porções diferentes e efectuaram-se 482 fotografias de 209 alimentos e 21 fotografias de 30 utensílios de cozinha. Para o estudo da sua validade recrutou-se uma amostra de conveniência constituída por 132 participantes desta unidade onde decorreu a recolha de informação, com idades compreendidas entre os 20 e os 69 anos. Seleccionaram-se 54 alimentos e foram realizadas 501 estimativas de porções, com recurso a fotografias das porções dos vários alimentos previamente pesados. Os intervenientes foram questionados acerca da quantidade de alimento que iriam consumir, recorrendo à escolha da porção através da observação das imagens no computador. Após o término da refeição o excedente alimentar era individualmente pesado, por forma a avaliar-se a quantidade que cada indivíduo consumiu.

**Resultados:** As correlações entre a quantidade de alimento relatado e consumido foram fortes para 39 dos 54 itens, com um valor de  $r > 0,8$ . Para 10 alimentos, a associação entre a quantidade de alimento relatado e consumido apresentou valores de  $r$  entre 0,6 e 0,8. Contudo, para cinco itens os resultados foram negativos, sendo recomendável um estudo adicional da sua validade. Não foram observadas diferenças significativas entre a quantidade relatada e consumida entre indivíduos em função do sexo, idade e índice de massa corporal.

**Conclusões:** Considerando os nossos resultados, as fotografias das porções alimentares parecem demonstrar ser um método auxiliar de consumo alimentar viável para a quantificação da maioria dos alimentos. Embora se tenham obtido resultados negativos, este manual de quantificação alimentar é válido para estimar a ingestão alimentar de portugueses. Para estes alimentos, serão necessários mais estudos de validação adicionais. Com a conclusão do desenvolvimento do manual de quantificação alimentar e o processo de validação para grande parte dos alimentos analisados, perspectiva-se, que esta ferramenta seja muito útil e importante para a quantificação do tamanho das porções alimentares.

### PO15: Projecto de educação alimentar: avaliação da intervenção em crianças do 1.º ciclo

Dóris Freitas<sup>1</sup>, Rui Poinhos<sup>1</sup>, Bruno Sousa<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, E.P.E.

**Introdução:** A obesidade infantil tem atingido proporções epidémicas, revelando-se um grande problema de Saúde Pública. A este aumento estão associados baixos níveis de actividade física e ingestão inadequada, nomeadamente baixa ingestão de fruta e hortícolas. Assim, foi promovido a nível nacional o projecto de intervenção escolar «Heróis da Fruta», que tem como objectivo motivar e sensibilizar as crianças para o consumo diário de fruta.

**Objectivos:** Foi objectivo principal avaliar a evolução do consumo de fruta em crianças numa escola de 1.º ciclo após a intervenção de educação alimentar. Paralelamente, avaliou-se o consumo de hortícolas e a prática de actividade física.

**Metodologia:** Aplicou-se um questionário sobre o consumo de fruta, hortícolas e a prática de actividade física a 48 crianças dos 6 aos 8 anos (66,7% do sexo masculino). Mediú-se o peso e a estatura e calculou-se o índice de massa corporal. Classificaram-se os participantes como tendo ou não excesso de peso com base nos critérios da Organização Mundial de Saúde. Estes procedimentos foram efectuados antes e após a intervenção, que teve a duração de 12 semanas. A intervenção focou-se na sensibilização e motivação para o consumo de fruta através de jogos, fichas de trabalho, provas de degustação, palestras e visitas de estudo. O tratamento estatístico foi feito através do programa IBM SPSS versão 21, tendo sido utilizados o teste de Wilcoxon e o coeficiente de correlação de Spearman (rs). Rejeitou-se  $H_0$  quando  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Antes da intervenção 6,3% das crianças não consumiam fruta, e que as que consumiam mais fruta eram as que apresentavam maior ingestão de sopa ( $rs=0,309$ ;  $p=0,032$ ), legumes ( $rs=0,332$ ;  $p=0,021$ ), e as que praticavam mais exercício físico ( $rs=0,345$ ;  $p=0,016$ ). O consumo de fruta não sofreu alterações significativas entre os dois momentos de avaliação, sendo que após a intervenção 72,9% das crianças referiram consumir menos de 3 porções de fruta diárias. No entanto, a percentagem de crianças que consumia inicialmente menos que 2 porções baixou de 25% para 12,5% e a percentagem que referiu não ter consumido legumes baixou de 47,9% para 18,8%. Verificou-se diminuição no número de actividades sedentárias ( $p=0,044$ ) e aumento na actividade física ( $p=0,015$ ).

**Conclusões:** Nesta amostra, grande parte das crianças não atingiu as recomendações diárias de fruta. Apesar da diferença de resultados antes e após a intervenção não ser significativa, a tendência para o aumento do consumo após a intervenção alimentar reforça a pertinência das mesmas.

## PO16: Estudo exploratório comparativo da composição em ómega 3 (ácido alfa linolénico) e ácido linoleico conjugado em lacticínios portugueses

Joel Pereira<sup>1</sup>, Fátima Poças<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

O consumo de certos ácidos gordos polinsaturados está actualmente associado a efeitos benéficos sobre a saúde cardiovascular e neurológica sendo considerados anti-carcinogénicos ou anti-arterioscleróticos. Entre estes ácidos gordos estão o ácido gordo ómega 3 alfa linolénico e o ácido linoleico conjugado, naturalmente presentes em diversos alimentos incluindo produtos de espécies ruminantes, como os lacticínios.

O presente estudo pretende contribuir para o conhecimento do teor em ácido alfa linolénico e ácido linoleico conjugado de alguns produtos lácteos portugueses, de diferente origem geográfica de produção e diferente estação do ano de produção.

Foram analisadas amostras de queijo do tipo "flamengo" (5), leite meio-gordo (2) e de manteiga (2), de duas proveniências geográficas (Açores e continente). Três amostras de queijo tinham origem açoriana sendo as restantes do continente. Para comparação da influência da estação do ano nos teores de ácido linoleico conjugado, foram analisadas amostras de origem açoriana produzidas no Verão e Inverno. Os teores de ácido linoleico conjugado e ácido alfa linolénico foram determinados por cromatografia gasosa com detecção por ionização de chama (GC-FID), após extração da gordura e derivatização.

Os resultados indicam que a proveniência geográfica é um factor estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ) para o conteúdo em ácido alfa linolénico. As amostras dos Açores, todos os produtos considerados, apresentam valores mais elevados ( $4,58 \text{ mg/g} \pm 0,40$  contra  $2,23 \text{ mg/g} \pm 0,15$ ). Relativamente ao ácido linoleico conjugado, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre o teor das amostras açorianas ( $10,43 \text{ mg/g} \pm 0,64$ ) e as continentais ( $8,85 \text{ mg/g} \pm 0,75$ ). A época de produção também não apresenta influência significativa no teor de ácido linoleico conjugado ( $10,7 \text{ mg/g} \pm 2,4$  no Verão contra  $10,2 \text{ mg/g} \pm 1,8$  no Inverno). O isómero cis9 trans11 representa 91,5% da quantidade total de ácido linoleico conjugado detectado.

Este estudo confirma dados bibliográficos que referem a origem geográfica de proveniência dos lacticínios como determinante no perfil e composição dos ácidos gordos. Os resultados obtidos para o ácido alfa linolénico e ácido linoleico conjugado estão próximos de valores encontrados em queijos franceses, italianos e brasileiros. O teor de ácido linoleico conjugado é superior ao encontrado noutro estudo português sobre produtos provenientes de animais ruminantes. A predominância do isómero cis9 trans11 é comum a todos os estudos. O tipo de alimentação animal, raça e estado de saúde do ruminante ou a intensidade agrícola das explorações são parâmetros em que diferentes estudos têm focado. A análise de um maior número de amostras por parâmetro determinante é uma oportunidade de valorização dos lacticínios portugueses.

## PO17: The importance of culinary in health promotion

Sofia Sousa Silva<sup>1</sup>, Flora Correia<sup>1</sup>, Bruno Magalhães<sup>1</sup>, Olívia Pinho<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>REQUIMTE, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Laboratório de Bromatologia e Hidrologia do Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

**Introduction:** Non-communicable diseases are the leading cause of mortality worldwide. Changes in lifestyle, revealed to be a common factor in the prevention and treatment where food choices, together with the preparation of nutritionally healthier meals, are strategies to minimize these diseases. The nutritional composition of a meal can vary depending on the food choices and cooking techniques. Some authors argue that the acquisition of knowledge, techniques and culinary strategies improve the chances of making conscious food choices.

Implementing strategies to reduce the total amount of energy intake, by reducing fats and sugars and increasing the use of healthy foods in food preparation, is a viable nutritional strategy in health promotion. Knowledge of the chemical composition of meals is important to implement these healthy culinary techniques.

**Objectives:** The aim of this study is to assess the composition of macronutrients and micronutrients in dishes cooked with traditional techniques versus healthy cooking techniques.

**Methodology:** The dishes prepared in traditional versus healthily techniques were: *rojões* (pork stew); chicken rice, fish with sprout rice, roast fish, *jardineira* (beef/veal stew with carrots, peas and potatoes) and roast rabbit.

The healthy cooking techniques were based on the following changes: the proportion of ingredients was adjusted, the amount of vegetables and herbs was increased, visible fats

were rejected and the cooking temperatures and techniques were controlled.

The dishes' nutritional assessment was made by chemical analysis performed to determine moisture, fat, protein, ash and carbohydrate using the AOAC 1090.

**Results:** According to the chemical analysis' results, there is a great reduction in the percentage of fat and hence the total energy value in all dishes using healthy cooking techniques. In the *rojões* dish, the fat level was reduced in about 80%, in chicken rice 60%, in fish with sprout rice approximately 67%, in roast fish to about 42%, in the *jardineira* 80% and in roast rabbit about 54%. Generally, this fat reduction was accompanied by an increase in carbohydrate content, which contributed to the increase in fiber and vitamins.

**Conclusions:** We conclude that simple culinary changes and the choice of more suitable ingredients for meals contribute equally to tasty and pleasant meals with lower energy value. Thus, we sought to optimize a tool to be applied by nutritionists and other health professionals in nutrition education through lessons on healthy cooking.

## PO18: Desperdício alimentar e risco nutricional

Ana Alfredo<sup>1</sup>, Bárbara Moreira<sup>1</sup>, Ana Pimenta Martins<sup>1</sup>, Ana Gomes<sup>1</sup>, Elisabete Pinto<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

<sup>2</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

**Introdução:** Um fenómeno com que muitas instituições que acolhem idosos se deparam é o aparente paradoxo entre as elevadas prevalências de desnutrição e elevadas percentagens de desperdício alimentar. Se é certo que a desnutrição não é somente explicada pela alimentação, existe plausibilidade para se supor que esta seja um dos seus determinantes.

**Objectivos:** Verificar se existe associação entre desperdício alimentar e risco nutricional, em idosos.

**Metodologia:** Estudo observacional para quantificação do desperdício alimentar, nas refeições principais, em idosos institucionalizados (idade  $\geq 60$ ;  $n=128$ ). Os utentes foram aleatoriamente distribuídos em dois grupos (almoço e jantar) e o seu desperdício alimentar foi observado, na refeição designada, durante 5 dias consecutivos. Utilizou-se a seguinte escala para avaliar o desperdício: 0% (comeu tudo), <50%, 50%, >50% e 100% (desperdício integral), para classificar o desperdício nas componentes sopa, carne/peixe, arroz/massa/batata, hortícolas no prato e sobremesa. Para a análise, considerou-se a mediana do desperdício dos 5 dias. O risco nutricional foi avaliado através da escala *Mini Nutritional Assessment*. Na análise estatística foram calculadas as proporções relativas às variáveis categóricas, sendo comparadas através do teste de qui-quadrado. A análise foi feita com recurso ao SPSS 21.0.

**Resultados:** Dos 128 utentes estudados, 75,8% eram mulheres ( $n=97$ ). As proporções de ingestão integral foram: 67,2% para a sopa, 72,7% para a carne/peixe, 50,8% para o acompanhamento de arroz/massa/batata, 32,8% para hortícolas no prato e 88,3% para a sobremesa. Em relação ao estado nutricional, 20,5% dos utentes apresentavam um estado nutricional normal, 53,5% encontravam-se em risco nutricional e 26,0% encontravam-se desnutridos. Observou-se uma menor proporção de consumo integral à medida que agravava o estado nutricional (normal  $\rightarrow$  risco de desnutrição  $\rightarrow$  desnutrido) para os componentes hortícolas no prato (52,0%, 33,8%, 19,4%;  $p=0,001$ ) e arroz/massa/batata (60,0%, 60,3%, 25,8%;  $p<0,001$ ). Em relação ao componente carne/peixe, apesar de não ter significado estatístico, observou-se igual tendência (84,0%, 76,5%, 58,1%;  $p=0,225$ ). Não se observaram quaisquer associações entre o consumo integral da sopa e da sobremesa com o estado nutricional.

**Conclusões:** Observou-se associação entre o estado nutricional e o consumo alimentar dos alimentos presentes no prato principal, verificando-se uma menor proporção de consumo integral à medida que se agravava o estado nutricional. O mesmo não se verificou em relação à sopa e à sobremesa.

## PO19: Avaliação dos níveis de actividade física dos doentes seguidos na consulta de reumatologia do Instituto Português de Reumatologia

Carolina Ascenso<sup>1</sup>, Alexandra Cardoso<sup>1</sup>, Iolanda Vila<sup>1</sup>, Ana Rita Simão<sup>1</sup>, Rita Fernandes<sup>1</sup>, Helena Ávila Marques<sup>2</sup>, Luís Cunha Miranda<sup>1</sup>, Filipe Barcelos<sup>1</sup>, Helena Santos<sup>1</sup>, José Vaz Patto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Português de Reumatologia

<sup>2</sup>Unisself, S.A.

**Introdução:** A actividade física regular reduz o risco de mortalidade e morbidade, independentemente de outras modificações no estilo de vida. Segundo a literatura, a actividade física encontra-se relacionada com menores índices de dor e fadiga. A caracterização da prática da actividade física é importante, nomeadamente nos doentes reumáticos, porque

podem fornecer indicadores da situação de saúde, permitindo planear intervenções que visem a diminuição do sedentarismo e a promoção do aumento da qualidade de vida.

**Objectivos:** Avaliar os níveis de actividade física dos doentes seguidos na consulta externa de reumatologia do Instituto Português de Reumatologia.

**Metodologia:** Foi aplicado o Questionário *International Physical Activity Questionnaire*, para quantificar a actividade física e realizada uma análise da composição corporal (índice de massa corporal, perímetro da cintura, massa muscular e percentagem de massa gorda). Este questionário permite avaliar os 3 níveis de actividade física (inactivo, minimamente activo, activo *health-enhancing physical activity*). Este estudo incluiu doentes com Artrite Reumatóide, Espondilite Anquilosante, Lúpus Eritematoso Sistémico, Osteoartrose e Síndrome de *Sjögren*. A análise envolveu estatística descritiva, *Kruskal-Wallis* e correlação de *Spearman*, para  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Este estudo incluiu 200 doentes, 89,5% do sexo feminino e com uma média de idades de  $59,4 \pm 1,2$  anos. Relativamente ao nível de actividade física a média foi de  $1,94 \pm 0,7$  (inactivo). Categorizando a actividade física, obteve-se 24% inactivos, 49% minimamente activos e 23% activos *health-enhancing physical activity*. Entre as patologias estudadas os doentes com Artrite Reumatóide, Osteoartrose e Lúpus Eritematoso Sistémico são os menos activos (inactivos e minimamente activos), sendo que os com Espondilite Anquilosante são os mais activos (*health-enhancing physical activity*). Contudo, as diferenças encontradas não são estatisticamente significativas.

Verificou-se que o nível de actividade física encontra-se correlacionado com a idade em doentes com Artrite Reumatóide ( $r = -0,319$ ,  $p = 0,014$ ) e com a massa muscular em doentes com Lúpus Eritematoso Sistémico ( $r = 0,432$ ,  $p = 0,045$ ).

**Conclusões:** Segundo a literatura, a actividade física encontra-se relacionada com menores índices de dor e fadiga. Estes doentes são maioritariamente pré-obesos, e com um nível de actividade física minimamente activo, factores que contribuem para as limitações na mobilidade destes doentes. Assim, é essencial promover a prática de actividade física nesta população, tendo em conta as suas limitações e condições clínicas, com vista a melhorar a sintomatologia. Deve considerar-se a possibilidade do viés relativo ao questionário *International Physical Activity Questionnaire* estar validado para população geral, não tendo sido estudado em indivíduos com doença.

## PO20: Associação entre o excesso de peso, obesidade, a função pulmonar e a força dos músculos respiratórios em crianças do ensino primário

Elisabete Martins<sup>1</sup>, Sandra Abreu<sup>2</sup>, Filipa Kendall<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Tecnologias e Diagnóstico e Terapêutica - Fisioterapia, Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte da Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário, CRL

<sup>2</sup>Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer, Faculdade de Desporto e Educação Física da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Serviço de Cirurgia Torácica do Centro Hospitalar São João, E.P.E.

**Introdução:** A obesidade é uma doença crónica cuja prevalência tem vindo a aumentar, sobretudo na infância, apresentando várias repercuções, nomeadamente pulmonares. No entanto, existem poucos estudos referentes à função pulmonar da criança obesa.

**Objectivos:** Verificar a associação entre o excesso de peso, obesidade, a função pulmonar e a força dos músculos respiratórios em crianças do ensino primário.

**Metodologia:** Trata-se de um tipo de estudo observacional transversal analítico, realizado em 66 crianças dos 8 aos 10 anos (41 raparigas), inscritas no agrupamento de Escolas Primárias de Gondifelos, do concelho de Vila Nova de Famalicão. Os parâmetros avaliados foram a idade, o índice de massa corporal, o perímetro da cintura e da anca, a percentagem de massa gorda no tronco, a função pulmonar (Capacidade Vital Forçada - FVC, - % Capacidade Vital Forçada - %FVC, Volume Expiratório Forçado no 1º segundo - FEV1, Percentagem de Volume Expiratório Forçado no 1º segundo - %FEV1, Índice Tiffeneau, Pico de Fluxo Expiratório - PEF, percentagem de Pico de Fluxo Expiratório - %PEF), a força dos músculos respiratórios (Pressão Inspiratória Máxima - Plmáx e Pressão Expiratória Máxima - PEmáx). A análise de variância entre os grupos de índice de massa corporal e a função pulmonar e força dos músculos respiratórios foi efectuada, de acordo com a normalidade das variáveis, através do teste *One-Way Anova* ou *Kruscall-Wallis*.

**Resultados:** Verificou-se que 25,8% das crianças apresentava excesso de peso (28,0% dos rapazes e 24,4% das raparigas) e 24,2% apresentava obesidade (28,0% dos rapazes e 22,2% raparigas). Na função pulmonar evidenciou-se que os rapazes com excesso de peso apresentavam um valor de Capacidade Vital Forçada superior ao dos rapazes com peso normal e com obesidade. Os rapazes com obesidade apresentavam uma Plmáx superior aos rapazes com peso normal (78,0 (18) vs. 57 (47),  $p = 0,004$ ). Verificou-se ainda que os rapazes com peso normal apresentavam valores da PEmáx inferiores aos restantes (54 (48) 71

(23) e 75 (24) vs.,  $p = 0,003$ ). Nas raparigas não se verificaram diferenças entre cada grupo de índice de massa corporal e a função pulmonar e na força dos músculos respiratórios.

**Conclusões:** Neste estudo, a força dos músculos respiratórios não varia em função do índice de massa corporal. Em contrapartida, verificamos que os rapazes com excesso de peso apresentavam um valor de Capacidade Vital Forçada elevado, contrariamente a estudos realizados por outros autores.

## PO21: Cirurgia bariátrica e comportamento alimentar

Marta Rocha<sup>1</sup>, Dina Matias<sup>2</sup>, Carla Guerra<sup>2</sup>, Isabel Dias<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista Estagiário no Serviço de Nutrição e Dietética do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, E.P.E.

<sup>2</sup>Serviço de Nutrição e Dietética do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, E.P.E.

**Introdução:** A obesidade é uma doença crónica multifactorial com prevalência crescente, que acarreta elevados custos em termos de morbidade e de mortalidade. A cirurgia bariátrica surge como um método eficaz para o tratamento dos doentes com obesidade. Contudo, em alguns casos, o sucesso da cirurgia não é alcançado e, entre as possíveis causas, encontra-se a psicopatologia.

**Objectivos:** Identificar o comportamento alimentar dos doentes submetidos a cirurgia bariátrica e verificar a sua relação com a perda de peso e o tempo pós-cirurgia.

**Metodologia:** Doentes submetidos a cirurgia bariátrica, seguidos na consulta de Nutrição, no Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, E.P.E.. O comportamento alimentar foi avaliado através da aplicação do questionário *Three Factor Eating Questionnaire-R21*, que avalia três escalas (Restrição Cognitiva, Ingestão Descontrolada e Ingestão Emocional), no período compreendido entre Fevereiro e Julho de 2013.

A análise estatística dos dados obtidos foi realizada recorrendo ao programa *Statistical Package for the Social Science (SPSS®)* para *Windows®*, versão 21.0. Na análise descritiva dos dados, foram calculadas frequências, médias, desvios padrão, valores máximos e mínimos. Para testar a normalidade de variáveis cardinais, recorreu-se ao teste *Kolmogorov-Smirnov*. As diferenças entre médias foram analisadas através dos testes *t* de *Student* para amostras independentes ou ANOVA (para mais de 2 grupos) e as associações entre variáveis através dos coeficientes de correlação de *Pearson* ( $r$ ).

**Resultados:** A Restrição Cognitiva ( $67,8 \pm 17,99$ ) apresenta a pontuação mais elevada, tendo a Ingestão Descontrolada ( $23,5 \pm 17,92$ ) e a Ingestão Emocional ( $33,7 \pm 28,19$ ) valores médios mais baixos nesta amostra, não apresentando correlação com o tempo (Ingestão Descontrolada:  $R = 0,091$ ;  $p = 0,520$ ; Restrição Cognitiva:  $R = -0,230$ ;  $p = 0,101$ ; Ingestão Emocional:  $R = -0,051$ ;  $p = 0,720$ ) ou a perda de peso pós-cirurgia (Ingestão Descontrolada:  $R = 0,027$ ;  $p = 0,852$ ; Restrição Cognitiva:  $R = -0,042$ ;  $p = 0,776$ ; Ingestão Emocional:  $R = -0,148$ ;  $p = 0,309$ ).

**Conclusões:** Os doentes submetidos a cirurgia bariátrica apresentam uma pontuação mais elevada de Restrição Cognitiva e menor de Ingestão Descontrolada e Ingestão Emocional. Quando avaliada a relação entre as escalas do comportamento alimentar e a perda de peso ou o tempo pós-cirurgia, não se encontra associação entre as diferentes variáveis.

## PO22: (Poly)phenol metabolites from the ingestion of berry fruits by human volunteers

Rui C Pimpão<sup>1,2</sup>, Gordon McDougall<sup>3</sup>, Derek Stewart<sup>4</sup>, Rita Ventura<sup>2</sup>, Ricardo B Ferreira<sup>2,4</sup>, Gary Williamson<sup>5</sup>, Cláudia N Santos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Experimental Biology and Technology of the New University of Lisbon

<sup>2</sup>Institute of Chemistry and Biological Technology of the New University of Lisbon

<sup>3</sup>The James Hutton Institute

<sup>4</sup>Institute of Agronomy of University of Lisbon

<sup>5</sup>School of Food Science and Nutrition of University of Leeds

**Introduction:** Bioavailability studies are vital to understand the events that (poly)phenols go through in the gastrointestinal tract. After ingestion, compounds suffer several transformations and usually appear in circulation after deglycosylation in the small intestine and phase II metabolism in liver. A great percentage of compounds are able to reach the colon where they are catabolised by colon microflora, resulting in simple phenolics which can also be absorbed and metabolized. However, these events are not fully understood and (poly)phenol catabolites are not usually accounted for bioavailability.

**Objectives:** The objective of this study was to assess the most bioavailable metabolites in human volunteers after ingestion of a (poly)phenols-rich berry fruits puree.

**Methodology:** After a (poly)phenols-free diet during 48 hours, a 500 mL puree composed of equal proportion of Portuguese crowberries, strawberry tree fruits, blueberries, raspberries and blackberries were given to nine human volunteers. Urine and plasma samples were collected at baseline and after ingestion over a period of time. Urine samples were analysed

using LC-Orbitrap mass spectrometry to provide a preliminary indication of possible metabolites based on exact mass. Metabolites were enzymically and chemically synthesized and its presence was confirmed in urine and plasma by LC-MS/MS.

**Results:** Sulfated, glucuronidated and methylated phenolic metabolites were detected in human samples. A fast absorption and excretion of gallic and caffeic acids-conjugated metabolites was observed, whereas metabolites resulting from colonic degradation of more complex (poly)phenols had a later absorption, starting to increase in plasma from 4h and had a maximum period of excretion between 8 and 24h.

**Conclusions:** We have identified bioavailable metabolites and its conjugates after ingestion of a berry fruits puree. Some of these compounds were identified for the first time in humans contributing for the development of the research in the area of the bioavailability of (poly)phenols. These compounds are good candidates for use as biomarkers of (poly)phenols ingestion and their biological activities in disease prevention require further assessment.

### PO23: Bolachas de arroz 2 em 1

Laura Carrilho<sup>1</sup>, Patrícia Fradinho<sup>2</sup>, Anabela Raymundo<sup>2</sup>, Isabel de Sousa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

<sup>2</sup>Centro de Engenharia dos Biossistemas, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

**Introdução:** O arroz é o cereal mais utilizado no fabrico de produtos isentos de glúten. Actualmente, a oferta existente no mercado de alimentos adequados a celíacos é limitada e dispendiosa. Portugal produz arroz carolino, uma variedade tradicional com características diferenciadas e potencial para o desenvolvimento de alimentos isentos de glúten. A produção de arroz origina cerca de 40% de subprodutos, maioritariamente encaminhados para a alimentação animal, os quais poderiam ser utilizados no desenvolvimento de produtos com mais-valias, como é o caso dos alimentos sem glúten.

**Objectivos:** Tendo por base subprodutos da indústria arrozeira, nomeadamente trinca e farelo de arroz de 3 variedades diferentes, pretendeu-se desenvolver uma bolacha apta à população celíaca. Este produto actuará como veículo de compostos bioactivos, nomeadamente fibras com benefícios nutricionais.

**Metodologia:** Foram elaboradas bolachas com 60 mm de diâmetro forneadas a 180°C durante 30 minutos. Realizaram-se alguns estudos com o intuito de desenvolver bolachas com características físicas e sensoriais similares às comerciais, mas apresentando benefícios nutricionais. Efeito do tipo de gordura (margarina, azeite e óleo); Proporção óleo: água; Nível de incorporação de farelo de arroz (6%, 10% e 14%). As diversas formulações desenvolvidas foram analisadas em termos de actividade da água (equipamento Hygrolab, Rotronic), firmeza (texturómetro TA-XTplus, *Stable Microsystems*), parâmetros da cor (L\*, a\*, b\* - medidos num colorímetro Minolta CR-300) e dimensões (diâmetro/espessura). Foi determinada a composição nutricional aproximada das formulações seleccionadas com base na proporção dos ingredientes utilizados, tendo sido comparada com a oferta existente no mercado do mesmo tipo de bolachas.

**Resultados:** O farelo de arroz influencia positivamente a firmeza das bolachas, sendo responsável pela sua cor mais escura. Este parâmetro é também dependente da variedade de arroz. Comparando as bolachas desenvolvidas com as comerciais em termos nutricionais a nossa proposta apresenta uma diminuição de cerca de 10% de açúcar e 4% de gordura, e um enriquecimento no teor de fibras de cerca de 2,7% para 7,5%.

**Conclusões:** A produção de bolachas isentas de glúten com o recurso a farinha de trinca e farelo de arroz pode constituir uma alternativa importante aos produtos existentes no mercado, valorizando subprodutos da indústria arrozeira ao mesmo tempo que suprime uma necessidade nutricional dos doentes celíacos.

**Agradecimentos:** Este trabalho foi realizado no âmbito do programa COMPETE: Projecto QREN nº38749 "Arroz +".

### PO24: Artificial nutrition and hydration at the end of life: a vision through ethical issues

Cíntia Pinho-Reis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gabinete de Investigação em Bioética, Instituto de Bioética da Universidade Católica Portuguesa

**Introduction:** Despite increased understanding of the appropriate use of Artificial Nutrition and Hydration in palliative care, the decision of withholding or withdrawing it at the end of life remains particularly challenging for multidisciplinary healthcare teams, patients and family members.

**Objectives:** To know the state of the art regarding ethical issues in Artificial Nutrition and Hydration at the end of life.

**Methodology:** Review of the literature published in the period 2000-2014, with research in ISI, PUBMED, MEDLINE, CINAHL and Academic Search Complete with abstract, references and full text available. The keywords used were "artificial nutrition and hydration", "end of life", "palliative care" and "ethics". Twenty-five articles were found and analyzed.

**Results:** Analysis indicated that: (1) The decision of withholding or withdrawing Artificial Nutrition and Hydration raises a constant ethical question whether if Artificial Nutrition and Hydration is considered a medical treatment or a basic human care that must be fulfilled at every cost; (2) If Artificial Nutrition and Hydration is considered a basic human care it should be given whenever patients want to receive it; If Artificial Nutrition and Hydration is considered a medical treatment and for that reason it is futile, it should be withheld or withdrawn. However, some articles refer that based on the religious experience the sanctity of life must always be preserved; (3) Multidisciplinary healthcare teams should regard patients and family members point of view in the decision-making process, especially if requested and/ or accepted by the patient or through an advance directive. However, sometimes this step is not respected; (4) There is still the believe that lack of food and fluids may cause discomfort for patients and because of that they will die slowly from hunger and thirst and for that reason there is a moral obligation of feeding them; (5) Withholding and withdrawing Artificial Nutrition and Hydration is inevitably a very emotive issue because food and fluids hold a whole world of meanings and symbols that includes social, cultural, spiritual and religious values that can interfere with any possible decision.

**Conclusions:** Situations regarding Artificial Nutrition and Hydration at the end of life have not yet reached a consensus, so that decision-making must regard the benefits and burdens of every intervention and must take into account the principles of autonomy, beneficence, non-maleficence and justice. Besides, the needs and wishes of patients and family members should be listened. Only a shared decision-making can accompany well patients in the end of life, contributing to their comfort and quality of life.

### PO25: O consumidor como fonte de inovação: ferramentas de avaliação sensorial para o desenvolvimento de novos produtos

Célia Rocha<sup>1,2</sup>, Ana Pinto de Moura<sup>2,3</sup>, Rui Costa Lima<sup>1</sup>, Luís Miguel Cunha<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Sense Test, Lda.

<sup>2</sup>REQUIMTE, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Departamento de Ciências e Tecnologia da Universidade Aberta

<sup>4</sup>Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

<sup>5</sup>Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

As características organoléticas assumem-se como um dos critérios mais importantes na escolha alimentar dos consumidores. A análise sensorial surge como o elo de ligação entre a investigação e o desenvolvimento de novos produtos alimentares, usando como instrumento de medida os sentidos. Recentemente, em análise sensorial, as técnicas descritivas rápidas assumiram grande dinamismo, dado serem expeditas e apelarem à avaliação por parte dos consumidores, contrastando com o perfil convencional o qual exige um painel de provadores extensivamente treinados.

O presente estudo visa, por um lado, comparar diferentes técnicas descritivas rápidas: CATA, *Napping* e *Flash Profile*, contrastando-as com o perfil tradicional (QDA). O estudo foi complementado com a avaliação da aceitação global dos produtos com a construção de *Preference Mappings*. Para a comparação das diferentes técnicas recorreu-se à caracterização e avaliação de amostras de queijo de vaca curado, incorporando a avaliação do impacto da aplicação da tecnologia de aquecimento óhmico, e de amostras de molho de pizza. Constatou-se que o QDA é uma técnica morosa, mas robusta e eficaz na descrição quantitativa das amostras de molho de pizza. Em contrapartida, as técnicas sensoriais rápidas aplicadas, revelaram-se com uma elevada capacidade descritora. O *Flash Profile*, pela sua robustez e eficácia face às demais técnicas rápidas avaliadas, confirmou-se uma boa alternativa ao QDA. As amostras apresentando, "cor vermelha", "com intensidade de odor e sabor a estrugido" e "intensidade de sabor e odor aromático", são as preferidas pelo consumidor. Quanto à avaliação do queijo de vaca curado, a amostra com aplicação da tecnologia foi a preferida pelos consumidores, ocupando uma posição próxima à amostra controlo no mapa sensorial do *Flash Profile*, sendo caracterizada pelos atributos "cor amarela", "complexidade de odor" e "intensidade de odor amanteigado". Assim, os dados permitem concluir que a sua introdução no mercado, a nível sensorial, não constitui um problema na medida em que é uma amostra com um valor de aceitação elevada e caracterizada como semelhante face ao seu equivalente produzido e comercializado sem recurso à tecnologia emergente.

As técnicas sensoriais rápidas revelaram-se ferramentas adequadas para a descrição dos produtos alimentares, assumindo-se como alternativas eficazes aos perfis convencionais.

## PO26: Conhecimentos de nutrição na prática clínica hospitalar: a realidade dos médicos da Unidade Local de Saúde do Alto Minho

Joana Felgueiras<sup>1,2</sup>, João Balinha<sup>2</sup>, Graça Ferro<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Serviço de Nutrição e Alimentação da Unidade Local de Saúde do Alto Minho, E.P.E.

<sup>3</sup>Ordem dos Nutricionistas

A nutrição é uma componente vital na promoção da saúde, prevenção e tratamento da doença, tendo sido reconhecida, desde 1860, como parte essencial nos cuidados de saúde. Desde então, o suporte nutricional tem vindo a sofrer progressos de modo a que todos os doentes possam efectuar Nutrição, independentemente da sua condição clínica. Apesar de tudo, o suporte nutricional inadequado e consequente malnutrição são ainda muito frequentes em doentes institucionalizados. Diversos estudos revelam a formação inadequada dos médicos em Nutrição, sendo um dos principais motivos apontados, a não integração desta ciência como disciplina obrigatória no curso de Medicina. Este estudo teve como principal objectivo avaliar a relevância que os médicos atribuem à Nutrição para um bom desempenho profissional. Foi realizado nos hospitais de Santa Luzia, Viana do Castelo e Conde Bertiandos, Ponte de Lima, através da aplicação de um questionário. Este estava dividido em duas partes sendo que a primeira parte recolhia os dados relativamente ao sexo, idade, ano de finalização do curso e instituição académica, categoria profissional e a respectiva especialidade, e a segunda parte reunia questões relativas a atitudes e conhecimentos sobre nutrição. Dos 264 médicos especialistas e internos de especialidade existentes nestes dois hospitais, 182 responderam ao questionário (68,9%). Destes, 85,2% considera importante ou indispensável possuir conhecimentos em Alimentação e Nutrição, sendo que nenhum médico defendeu que estes não teriam qualquer importância. No entanto, 14,3% dos clínicos consideram os seus conhecimentos escassos. Cento e sessenta e oito médicos (92,3%) referem que beneficiariam de mais formação em Nutrição. Cerca de metade da amostra (48,4%) defende que a Nutrição Clínica deveria ser integrada no curso de Medicina como disciplina obrigatória e 98,4% considera importante avaliar o estado nutricional dos doentes. Relativamente aos diferentes tipos de Nutrição Artificial, 49,5% dos inquiridos referiram não conhecê-los. Destes, apenas 33,3% têm vindo a procurar obter mais conhecimentos sobre este tema. Aproximadamente 89,6% já solicitou a colaboração do nutricionista. Os resultados obtidos neste estudo indicam que os médicos reconhecem a importância da Nutrição para um bom desempenho profissional. Grande parte dos inquiridos sente que beneficiariam de mais formação em Nutrição (92,3%). Conclui-se, então que os médicos destes hospitais reconhecem a importância da Nutrição nos cuidados de saúde. Deverá ser mais explorada esta temática de forma a colmatar alguns aspectos pedagógicos em falta nas escolas médicas portuguesas.

## PO27: Risco de desenvolver diabetes tipo 2 em funcionários do Hospital de Seia

Daniela Santos<sup>1</sup>, Carmo Carvalho<sup>2,3</sup>, Helena Figueiredo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estagiária da Licenciatura em Dietética e Nutrição na Coimbra Health School da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

<sup>2</sup>Coimbra Health School da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

<sup>3</sup>Hospital de Seia da Unidade de Local de Saúde da Guarda, E.P.E.

<sup>4</sup>Serviço de Medicina, Hospital Seia da Unidade Local de Saúde da Guarda, E.P.E.

**Introdução:** Portugal tem uma das mais elevadas prevalências de diabetes da Europa atingindo 12,9% da população (Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes 2013). Sendo a diabetes *mellitus* tipo 2 uma doença que está fortemente associada a estilos de vida menos saudáveis, idade, excesso de peso, contexto social e cultural fazer o seu rastreio sistemático e perceber os factores que lhe estão associados é fundamental para a adopção de comportamentos mais saudáveis.

**Objectivos:** Avaliar o risco da diabetes *mellitus* tipo 2 nos funcionários do Hospital de Seia.

**Metodologia:** Estudo observacional, transversal e descritivo, que decorreu de 3 a 21 de Março de 2014 no Hospital de Seia da Unidade Local de Saúde Guarda, E.P.E. Como instrumento de recolha de dados foi aplicado por entrevista o Inquérito FINRISK. Foram incluídos no estudo os funcionários do Hospital de Seia que estavam de serviço no período de recolha. O estudo incluiu indivíduos de ambos os géneros que mostraram livre intenção de participar no estudo. Foram critérios de exclusão funcionários com diabetes e grávidas. A análise estatística foi efectuada através do software SPSS 19.0.

**Resultados:** Foram recolhidos dados de 125, com idades < 45 anos (61,6%), entre 45-50 anos (24%) e entre 55-64 anos (14,4%), onde 80,8% eram do género feminino e 19,2% do género masculino. A análise de risco de desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2 dentro de 10 anos apresentou os seguintes resultados: 32,5% tinham um Risco Baixo, 45,2% Sensivelmente Elevado, 11,9% Moderado, 8,7% Alto e 0,8% Muito Alto. Na população em estudo verificou-se que 9,5% dos indivíduos tinham risco Alto ou Muito Alto de desenvolver diabetes

*mellitus* tipo 2, valor significativamente mais baixo quando comparados com os resultados obtidos na população portuguesa no estudo Prevadiab (13,8%) para o mesmo nível de risco. Os valores de índice de massa corporal revelaram que 36,8% tinham excesso de peso e 17,6% tinham obesidade. Os resultados mostraram que a população em estudo é bastante sedentária (68,8% não praticava actividade física diária). Em termos de alimentação, 89,6% refere comer "Todos os dias" fruta e vegetais. Desta população 12,8% toma ou tomou medicamentos para Hipertensão Arterial, 12% teve alguma vez açúcar elevado no sangue, e 50,4% tem familiares com diabetes.

**Conclusões:** Dada a tendência crescente da diabetes *mellitus* tipo 2 no nosso país, este estudo, permitiu que os funcionários tivessem uma melhor percepção dos factores de risco a que estão sujeitos, e quais as medidas adoptar para promover um estilo de vida mais saudável, fundamental na prevenção da diabetes *mellitus* tipo 2.

## PO28: Estudo de viabilidade de culturas BB12 adicionadas a um Sorbet de Manga

Liliana Moreira<sup>1</sup>, Rosário Ramalheira<sup>2</sup>, Eduardo Santini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Investigadora independente

<sup>2</sup>Santini, S.A.

**Introdução:** Reconhecidos pelos seus efeitos benéficos, os microrganismos probióticos, desempenham um importante papel terapêutico ou preventivo, quando ingeridos nas doses e no tempo adequados (108ufc/dia), estando associados à prevenção de diversas doenças. Os probióticos devem igualmente ser seguros e não causar alterações sensoriais indesejáveis, bem como devem ser capazes de suportar as aplicações industriais, incluindo o tempo de prateleira dos alimentos.

Contudo, a utilização de probióticos em alimentos está mais direcionada para produtos lácteos fermentados. Na tentativa de dar resposta a novas tendências dos consumidores, que exigem uma dieta isenta de produtos de origem animal (ou até mesmo sem lactose), surge a necessidade de desenvolvimento de produtos probióticos de origem não-láctea.

Desta forma nos últimos anos a indústria dos gelados, nomeadamente a Santini, S.A., tem procurado adaptar-se e atender às exigências de um cliente sofisticado e cada vez mais informado, desenvolvendo novos Sorbet funcionais e/ou probióticos.

**Objectivos:** O presente estudo teve como objectivo avaliar a viabilidade do Sorbet de Manga enquanto veículo alimentar para a incorporação de uma cultura probiótica de *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* (estirpe BB-12), promovendo assim um carácter funcional do produto.

**Metodologia:** Para a produção do Sorbet foi efectuada uma mistura-base de 6 litros composto apenas por manga e açúcar nas proporções pertencentes à "fórmula Santini". Seguidamente, procedeu-se à inoculação da mistura-base de duas concentrações da cultura probiótica BB-12 distintas, resultando dois ensaios independentes, designados por: Sorbet A – 6 L da mistura-base + 3 g de cultura lyophilizada BB-12 e Sorbet B – 6 L da mistura-base + 10 g de cultura lyophilizada BB-12. A concentração de células viáveis da cultura BB-12 nos Sorbet A e B foi monitorizada em triplicado ao longo de 31 dias de armazenamento a -15 °C.

No fim do período de armazenamento, o Sorbet A e B apresentavam respectivamente 6 e 7 log ufc/g da estirpe BB-12.

**Conclusões:** Este estudo permitiu concluir que o Sorbet de Manga constitui um bom veículo alimentar para a incorporação de bactérias probióticas de BB-12, verificando-se populações iguais ou superiores a 6 log ufc/g ao fim de 31 dias de armazenamento a -15 °C.

Assim, o consumidor deverá ingerir diariamente uma porção de pelo menos 100 g do bioproduto, assegurando por esta via a ingestão de 108ufc/dia da estirpe probiótica, dose necessária para que os seus efeitos benéficos e a sua prevalência na microbiota intestinal sejam acautelados.

## PO29: Níveis plasmáticos de vitamina D3 (25-OH) em pessoas idosas com doença demência tipo alzheimer e pessoas idosas saudáveis

Odete Vicente de Sousa<sup>1</sup>, Teresa Amaral<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Magalhães Lemos, E.P.E.

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** A deficiência de Vitamina D3(25-OH)[VitD3(25-OH)] pode potenciar o agravamento da doença Demência Tipo Alzheimer. A suplementação em VitD3(25-OH) está recomendada nos indivíduos que vivem acima da latitude 33° ou que apresentam falta de exposição solar e ingestão alimentar inadequada. Apesar de Portugal estar na latitude compreendida entre 37°-41° a avaliação dos níveis plasmáticos de VitD3(25-OH) e a sua suplementação não são efectuadas por rotina. Neste contexto, a avaliação de deficiências de VitD3(25-OH) em pessoas idosas com Demência Tipo Alzheimer e pessoas idosas saudáveis, reveste-se da maior importância.

**Metodologia:** Realizou-se um estudo caso-controlo numa amostra consecutiva de pessoas idosas com Demência Tipo Alzheimer no estadio moderado (n=79), com uma média

de idades de 77,9 anos (59,5% do sexo feminino) e, pessoas idosas saudáveis (n=24), com uma média de idades de 71,4 anos (84,6% do sexo feminino) e sem história clínica de suplementação em Vitamina D. O estado nutricional foi avaliado pelo *Mini Nutritional Assessment* e pelos níveis plasmáticos de VitD3(25-OH). Considerou-se défice de VitD3(25-OH) valores entre >10 e <30 ng/mL e défice grave ≤10ng/mL.

**Resultados:** Tanto os Demência Tipo Alzheimer como os controlos, apresentaram défice grave de VitD3(25-OH) 20,3% vs 20,8%; apresentaram défice moderado 73,4% vs. 70,8%, respectivamente (p=0,938). Segundo o *Mini Nutritional Assessment*, apresentavam-se em risco nutricional 44,3% dos Demência Tipo Alzheimer e 16,7% dos controlos (p<0,001); estavam desnutridos 55,7% dos Demência Tipo Alzheimer e nenhum dos controlos.

**Conclusões:** Dos participantes neste estudo, 93,2% apresentavam défice de VitD3(25-OH). Os resultados obtidos confirmam a elevada frequência de défice de VitD3(25-OH) não só em pessoas idosas com Demência Tipo Alzheimer mas também em pessoas idosas saudáveis.

### PO30: Avaliação antropométrica e hábitos alimentares segundo a Dieta Mediterrânea em jovens atletas

Maria Cruz<sup>1</sup>, Daniela Martins<sup>1</sup>, Pedro Maurício<sup>1</sup>, Sandra Abreu<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Estudante da Licenciatura de Dietética na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

<sup>2</sup>Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

<sup>3</sup>Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer, Faculdade de Desporto e Educação Física da Universidade do Porto

**Introdução:** Actualmente, os hábitos alimentares e de actividade física possuem um papel relevante na qualidade de vida da população em geral. A Dieta Mediterrânea, reconhecida como Património Imaterial da Humanidade da UNESCO, recomenda a prática de actividade física, evitando o estilo de vida sedentário, que se tem vindo a enraizar na sociedade ultimamente.

**Objectivos:** Avaliação do estado nutricional de jovens atletas e avaliação da adesão à Dieta Mediterrânea dos jovens atletas.

**Metodologia:** Estudo transversal, composto por uma amostra de 101 atletas, futebolistas, do sexo masculino do Grupo Recreativo Amigos da Paz - Pousos, Leiria, com idades na faixa etária dos 10 aos 18 anos. Realizou-se a avaliação antropométrica (perímetro cintura, peso e estatura) dos jovens e aplicou-se um questionário com questões socioculturais aos mesmos. Foi realizada também a avaliação dos hábitos alimentares segundo a Dieta Mediterrânea, através do índice KIDMED. A análise dos dados foi realizada através do programa informático IBM SPSS 21 (SPSS, Chicago, IL, USA).

**Resultados:** Verificou-se uma prevalência de excesso de peso nos jovens atletas de cerca de 31%, sendo 3% correspondentes à obesidade, porém existe uma prevalência de 69% de peso normal. Por sua vez, verificou-se uma elevada adesão à Dieta Mediterrânea (91,5%), existindo apenas 8,5% dos atletas com baixa adesão. A prevalência de perímetro abdominal superior ao percentil 85 é de cerca de 9%, sendo 1% correspondente a obesidade abdominal (>percentil 95), encontrando-se a maioria dos atletas entre o percentil 5 e 85, apresentando um bom estado nutricional, segundo o perímetro da cintura. Por fim, quando comparados os valores de perímetro da cintura com valores de índice de massa corporal, é perceptível que o índice de massa corporal não basta como indicador de excesso de peso, pois apenas cerca de 9% dos desportistas apresentam perímetro da cintura superior ao percentil 85.

**Conclusões:** A adesão à Dieta Mediterrânea dos jovens atletas, verificou-se superior à dos jovens de Tavira, quando comparados os resultados obtidos com os resultados de Santos, et al., s.d. Pois segundo a análise do índice KIDMED, a amostra apresenta melhores resultados na classificação final do KIDMED em todas as categorias (adesão óptima, necessidade de adequar a dieta, baixa adesão), comparativamente aos jovens algarvios. Podemos concluir, tendo em conta a amostra em estudo, que esta apresenta um bom estado nutricional, quer a nível do índice de massa corporal quer a nível de perímetro da cintura após a análise dos dados recolhidos.

### PO31: Desenvolvimento de recheios hipocalóricos para bombons com impacto positivo na saúde

Patrícia Fradinho<sup>1</sup>, Margarida Faísca<sup>2</sup>, Vanessa Batista<sup>1</sup>, Anabela Raymundo<sup>1</sup>, Isabel de Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Engenharia dos Biossistemas, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

<sup>2</sup>Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Actualmente existe uma maior consciencialização dos consumidores em relação ao consumo de produtos saudáveis e com benefícios para a saúde. Os bombons são um produto de procura generalizada, sendo o seu consumo condicionado por questões dietéticas,

nomeadamente pela elevada composição calórica.

O presente trabalho insere-se num projecto, promovido pela A.J.M pastelarias Lda., que tem como objectivos o desenvolvimento de recheios inovadores para bombons que tenham um baixo valor calórico, sejam enriquecidos em fibra (*Psyllium*) e que mantenham as características sensoriais dos recheios tradicionais. Pretende-se ainda desenvolver recheios à base de matrizes gelificadas de frutas tradicionais portuguesas (Maçã de Alcobaça, Pêra Rocha e Mirtilos) de reconhecida qualidade no mercado internacional.

Os recheios foram obtidos com um tratamento térmico a 90°C durante 30 min, sob agitação controlada a 400 rpm.

A composição centesimal e a determinação do valor calórico dos recheios tradicionais e dos recheios desenvolvidos foi avaliada através de métodos padrão AOAC: determinação da proteína, matéria gorda, açúcares totais e fibras. As propriedades de textura foram analisadas no texturómetro TA- XTplus (*Stable microsystems*), através de um Teste de Análise de Perfil de Textura (TPA). A actividade da água ( $a_w$ ) foi avaliada através do dispositivo Rotronic (Hygrolab).

Os resultados obtidos indicam que a incorporação de 1% *Psyllium* nas formulações tradicionais (framboesa e maracujá) permite uma redução de matéria gorda de 7,3% que resulta de uma redução do teor de manteiga e pela eliminação da incorporação de nata. Estes recheios apresentaram também um aumento de 18% de incorporação de fruta, relativamente aos recheios tradicionais. Num recheio de vinho do porto, a adição de 0,5% de *Psyllium* permite uma redução de 8,4% do teor de matéria gorda.

A textura (firmeza e adesividade), as características sensoriais, assim como os valores de  $a_w$  dos recheios com incorporação de *Psyllium* foram semelhantes aos recheios tradicionais. Verificou-se ainda que é possível desenvolver uma linha de recheios com incorporação de elevados teores de fruta - entre 40- 50%, através da adição de fibra (1% de *Psyllium*), sem adição de glucose e gordura (nata e manteiga). A textura, as características sensoriais e o  $a_w$  destes recheios apresentaram também uma apreciação muito equilibrada.

Os recheios hipocalóricos obtidos são um produto inovador no mercado português e internacional, com equilíbrio calórico e nutricional das formulações, apresentando benefícios para a saúde. Os resultados obtidos apresentam elevado potencial para o desenvolvimento a uma escala comercial, podendo ser direcionados para populações especiais, nomeadamente, diabéticos.

**Financiamento:** Programa COMPETE: QREN- "Healthybonbons" nº33880, promoção pela AJM Pastelarias, Lda.

### PO32: Avaliação nutricional dos utentes idosos (acamados e grandes dependentes) da Santa Casa da Misericórdia de Espinho

Ana Raquel Marques<sup>1</sup>, Dília Soares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Santa Casa da Misericórdia de Espinho

**Introdução:** O envelhecimento progressivo da população mundial é um fenómeno visível nas últimas décadas e Portugal acompanha esta tendência. O aumento da prevalência de doenças crónicas decorrente desta evolução demográfica, aliado às alterações corporais características do processo de envelhecimento, destaca os idosos como um dos grupos com maior risco nutricional. A desnutrição afecta mais de 50% dos idosos institucionalizados e contribui para a redução da sua qualidade de vida, resultando num aumento da morbilidade e mortalidade. Assim, revela-se de grande importância a utilização de métodos de rastreio nas diversas instituições, que visem a prevenção e correcção de situações de desnutrição, entre os quais o *Mini Nutritional Assessment* (MNA®).

**Objectivos:** Avaliar a prevalência de desnutrição ou risco de desnutrição nos idosos internados em duas unidades da Santa Casa da Misericórdia de Espinho.

**Metodologia:** Foram avaliados 44 idosos, 21 acamados e 23 grandes dependentes, entre os dias 26 de Março e 9 de Abril de 2013. Foram recolhidos dados clínicos e antropométricos e aplicado de forma indirecta o método de rastreio MNA®. A análise estatística dos dados foi realizada no IBM SPSS Statistics®18.0.

**Resultados:** Dos 44 idosos avaliados, verificou-se que, de acordo com o score do MNA®, 44,4% dos idosos estavam desnutridos e 51,1% apresentavam risco de desnutrição. Ao avaliar a relação entre o estado nutricional dos idosos e a unidade em que estavam internados, constataram-se diferenças estatisticamente significativas (p=0,039) entre o score médio do MNA® obtido nos idosos internados nas diferentes unidades. Da mesma forma, também o sexo tem um efeito significativo (p=0,020) no score médio do MNA®. Ao analisar os parâmetros antropométricos foi possível verificar que em média, os utentes (n=41) ganharam 0,43% de peso em 3 meses e que o índice de massa corporal médio da amostra era 23,5±3,65 kg/m<sup>2</sup>. Em ambos os casos, verificou-se uma correlação significativa moderada com o score de MNA®, o que significa que os casos com maior ganho de peso e maior índice de massa corporal apresentam maior score de MNA®, logo melhor estado nutricional.

**Conclusões:** Com os resultados obtidos, verificou-se que a prevalência de desnutrição e risco de desnutrição nos utentes era bastante elevada. Considerando as características patológicas da amostra, e apesar da estabilidade dos parâmetros antropométricos, os resultados vão de encontro à sua situação clínica. Assim, revela-se fundamental a aplicação deste método de rastreio para uma detecção eficaz da desnutrição, de forma a serem estabelecidas as medidas terapêuticas necessárias, evitando a morbidade e mortalidade associadas.

### PO33: Percepção da qualidade e segurança alimentar em unidades de restauração pública no Porto

Rita Pacheco<sup>1</sup>, Ada Rocha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

As alterações profundas ocorridas nos últimos anos na estrutura familiar determinaram uma necessidade crescente de fazer um maior número de refeições fora de casa. O consumidor moderno espera obter refeições de qualidade com níveis elevados de higiene. Os consumidores confiam nas autoridades e serviços oficiais de inspecção para regular e inspecionar os restaurantes no sentido de assegurar os requisitos de higiene.

Este estudo aborda os consumidores sobre a percepção da qualidade do serviço em restaurantes e as razões que condicionam a sua intenção de revisitar ou não o estabelecimento. Este estudo foi efectuado na cidade do Porto, através da aplicação um questionário estruturado. Os aspectos percepcionados pelo consumidor com maior importância para avaliação da qualidade do serviço são o Conforto à mesa e as Instalações Sanitárias. Relativamente à intenção de revisitar o estabelecimento a maior importância foi atribuída ao atendimento e à qualidade alimentar.

### PO34: Desperdícios alimentares - avaliação e evolução de três anos

Fátima Viana<sup>1</sup>, Albertina Correia<sup>1</sup>, Carla Guerra<sup>1</sup>, Cecília Ferreira<sup>1</sup>, Dina Matias<sup>1</sup>, Rita Almeida<sup>1</sup>, Sónia Xará<sup>1</sup>, Isabel Dias<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, E.P.E.

**Introdução:** Optimizar o planeamento das refeições hospitalares, adaptando e melhorando a apresentação das mesmas são passos vitais para potenciar a aceitação da dieta, assim como reduzir os níveis de desnutrição hospitalar, e sob o ponto de vista económico, minimizar o desperdício de alimentos.

**Objectivos:** Quantificar desperdícios alimentares, implementar medidas correctivas com vista ao aumento da ingestão alimentar e consequentemente à diminuição de desperdícios.

**Metodologia:** Avaliadas refeições de almoço e de jantar dos doentes internados no Centro hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho EPE da Unidade I, ao longo do ano, durante três dias consecutivos em cada momento. Para além dos alimentos confeccionados, foram também pesadas as sobras e os restos alimentares, incluindo o retorno de tabuleiros intactos. Os profissionais do Serviço de Nutrição e Dietética da Unidade I, estagiários e empresa concessionária dos Serviços de Alimentação executaram o estudo com recurso a balança, plano de ementas, Tabela de Composição dos Alimentos Portugueses, o Programa Microsoft Office Excel 2007, aplicações informáticas Apoio Médico e de Práticas de Enfermagem - SAM e SAPE.

#### Resultados:

- Desperdícios Alimentares em 2010 (40%); 2011 (38,5%); 2012 (33%).
- Retorno de tabuleiros intactos em 2011 (194); 2012 (106).
- A maior percentagem de desperdícios segundo o Tipo de Dieta em 2010 e 2011 foi a de consistência modificada. Em 2012 constata-se uma franca diminuição da totalidade dos desperdícios alimentares sendo de considerar que a percentagem de desperdícios das dietas de consistência modificada foi inferior ao das dietas de consistência normal.
- Motivos de retorno de Tabuleiros intactos 2012: Exames (31%), Altas (23%); Outros motivos (22%), Provável Recusa (18%), Transferências (5%).

A diminuição da percentagem de desperdícios alimentares teve por base, entre outros factores, a alteração da composição das dietas de consistência modificada, relativamente à diminuição da capitação e à suplementação com fórmulas comerciais sob a forma de creme, bem como a sensibilização dos profissionais responsáveis pelaquisição da alimentação.

**Conclusões:** A evolução considera-se positiva avaliando a diminuição de desperdícios e consequente aumento de ingestão alimentar dos doentes, atendendo a que o suporte nutricional é parte integrante da terapêutica hospitalar e fulcral para a recuperação do doente.

### PO35: Atitudes e comportamentos de um grupo de jovens face às bebidas alcoólicas

Susana Montenegro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agrupamento de Centros de Saúde Baixo Mondego da Administração Regional de Saúde do Centro, I.P.

**Introdução:** A adolescência é uma fase de profundas mudanças, trazendo com ela comportamentos que muitas vezes expõem o jovem a riscos, nomeadamente, o consumo de substâncias psicoactivas. O álcool é a droga mais consumida pelos jovens, tendo estes escassa percepção do risco.

**Objectivos:** Descrever atitudes e comportamentos de jovens em relação às bebidas alcoólicas.

**Metodologia:** A amostra foi constituída por alunos do 9.º e 10.º ano aos quais foi aplicado um questionário entre 2009 e 2012.

**Resultados:** Os 342 jovens eram na maioria do sexo masculino (58,5%) e tinham, em média,  $14,9 \pm 1,2$  anos. Na amostra apenas 11,1% referiram nunca terem consumido bebidas alcoólicas tendo 69,0% iniciado o consumo entre os 12 e os 17 anos. Destes, 55,3% na presença de amigos e 41,7% na de familiares. Os locais mais referidos foram bar e casa. Entre aqueles que já experimentou, verificou-se que a maioria não consumiu nas últimas quatro semanas e que os rapazes consomem mais regularmente ( $p=0,049$ ). Analisando por ano de intervenção, verificou-se uma diminuição no consumo diário e semanal de bebidas alcoólicas de 8,7% para 4,8% e de 29,0% para 24,0%, respectivamente, e um aumento de jovens que não consumiu de 13,0% para 48,1% ( $p<0,001$ ). Por bebida encontrou-se diferenças significativas para bebidas destiladas ( $p=0,002$ ) e shots ( $p<0,001$ ). Os rapazes referem ter ficado embriagados mais vezes ( $p=0,013$ ). 4,3% referem ter ficado embriagados mais de 40 vezes. As principais razões para consumirem foram "Gosto do sabor" e "Porque me divirto mais". Estes jovens habitualmente consomem em bares e com amigos. 36,4% referem que o consumo do álcool não o prejudica. Verificou-se que o grupo com consumo mais frequente ( $\geq 1$  vez por semana) são aqueles que saem à noite com mais regularidade ( $\geq 1$  vez por semana) ( $p<0,001$ ). 14,3% referem consumir sempre que saem à noite e 26,0% a maioria das vezes. Quando comparados os jovens que já experimentaram com os restantes verificou-se que a maioria dos amigos do primeiro grupo também bebe. As percentagens de consumo entre familiares são semelhantes. O primeiro grupo refere no entanto com mais frequência problemas de dependência alcoólica na família ( $p=0,045$ ).

**Conclusões:** A permissividade social e familiar, a escassa percepção do risco do consumo e a influências exercida pelos pares são alguns factores relacionados com o elevado consumo de álcool pelos jovens. Quando a legislação não é suficiente para combater o consumo precoce de álcool é essencial estruturar programas de prevenção envolvendo saúde, educação, família e sociedade.

### PO36: Avaliação do risco de doença cardiovascular em doentes com artrite reumatóide: relação da Proteína C Reactiva e actividade da doença com a composição corporal

Isolanda Vila<sup>1</sup>, Alexandra Cardoso<sup>1</sup>, Ana Rita Simão<sup>1</sup>, Carolina Ascenso<sup>1</sup>, Rita Fernandes<sup>1</sup>, Helena Ávila Marques<sup>2</sup>, Luís Cunha Miranda<sup>1</sup>, Filipe Barcelos<sup>1</sup>, Helena Santos<sup>1</sup>, José Vaz Patto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Português de Reumatologia

<sup>2</sup>Uniself, S.A.

**Introdução:** A artrite reumatóide é uma doença inflamatória crónica, associada a um maior risco de mortalidade. Este risco aumenta quando associada a outras comorbilidades como as doenças cardiovasculares, uma causa de morte frequente nos doentes com artrite reumatóide. O estado nutricional (sobrecarga/gordura) pode afectar o estado de saúde dos doentes com artrite reumatóide, sendo um factor de risco para as doenças cardiovasculares.

**Objectivos:** Identificar a existência de factores de risco para doenças cardiovasculares e a relação entre a composição corporal, perímetro da cintura, níveis de Proteína C Reactiva e actividade da doença, em mulheres com artrite reumatóide.

**Metodologia:** A amostra foi composta por 54 mulheres com artrite reumatóide, com idade média de  $57 \pm 15$  anos, foi dividida em grupo normoponderal (grupo N, 18 doentes com um índice de massa corporal  $\geq 18,5$  e  $< 30$ ) e grupo com obesidade (36 doentes com um índice de massa corporal  $\geq 30$ ). Foi feita uma avaliação da composição corporal e aferido o perímetro da cintura. Foram registados os últimos valores de Proteína C Reactiva (mg/dL), e preenchida a Escala Visual Analógica da Actividade da doença pelo médico. A análise estatística incluiu o teste de Mann-Whitney e a Regressão linear simples, ( $p<0,05$ ).

**Resultados:** Verificaram-se médias superiores de índice de massa corporal, massa gorda, perímetro da cintura e Proteína C Reactiva no grupo obesidade. Entre as 54 artrite reumatóide, verificou-se que 70,4% apresentava excesso de massa gorda, 61,9% perímetro da cintura muito aumentado ( $\geq 88$  cm), 6% com actividade da doença classificada como inactiva ( $< 5$ ); 60% estava pouco activa (5-44); 34% moderadamente activa (45-74) e nenhum tinha a actividade da doença severamente activa ( $> 75$ ). Do total, 59,6% apresentam uma Proteína C Reactiva normal ( $< 0,5$  mg/dL) e 40,4% Proteína C Reactiva elevada ( $> 0,5$  mg/dL). Encontraram-se diferenças significativas de composição corporal e perímetro da cintura ( $p<0,05$ ) entre o grupo normoponderal e o grupo obesidade, mas sem diferenças significativas para a Proteína C Reactiva e Escala Visual Analógica da Actividade da doença entre o grupo normoponderal e obesidade. De acordo com o risco cardiovasculares associado à Proteína C Reactiva, cerca de

50% apresentam risco elevado de Proteína C Reactiva, sendo superior no grupo obesidade. Na análise da Regressão linear simples, apenas o índice de massa corporal afecta os valores de Proteína C Reactiva ( $p=0,016$ ).

**Conclusões:** A amostra revelou a presença de factores de risco cardiovasculares em mais de 50% dos doentes. Segundo a literatura, os parâmetros antropométricos e de composição corporal, estão relacionados com os níveis de Proteína C Reactiva e actividade da doença em doentes com artrite reumatóide, no entanto, a única relação significativa que foi possível estabelecer foi a influência do índice de massa corporal nos níveis de Proteína C Reactiva. Assim, é fulcral reforçar a adopção de estratégias preventivas, promovendo uma maior adesão ao tratamento e ao comprometimento com as medidas de redução dos factores de risco coronário.

### PO37: Avaliação da distorção da imagem corporal em indivíduos do Instituto Português de Reumatologia

Ana Rita Simão<sup>1</sup>, Alexandra Cardoso<sup>1</sup>, Carolina Ascenso<sup>1</sup>, Iolanda Vila<sup>1</sup>, Rita Fernandes<sup>1</sup>, Helena Ávila Marques<sup>2</sup>, Luís Cunha Miranda<sup>1</sup>, Filipe Barcelos<sup>1</sup>, Helena Santos<sup>1</sup>, José Vaz Patto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Português de Reumatologia

<sup>2</sup>Uniself, S.A.

**Introdução:** A imagem corporal corresponde à capacidade de representação mental do próprio corpo, sendo um importante componente do complexo mecanismo de identidade pessoal, do qual os indivíduos descrevem as representações internas da estrutura corporal e da aparência física. Vários factores podem influenciar o processo de auto-avaliação (gênero, idade, componentes psicológicos, meios de comunicação, ambiente sociocultural).

**Objectivos:** Este estudo visou a avaliação do grau de distorção da imagem corporal em comparação com o índice de massa corporal calculado, numa amostra de doentes reumáticos.

**Metodologia:** Foi determinado o índice de massa corporal e avaliada a percepção da imagem corporal utilizando uma escala com 13 silhuetas correspondendo às seguintes classes de índice de massa corporal: Baixo peso: 1, 2 e 3 (classe I); Peso Normal: 4, 5 e 6 (classe II); Excesso de peso: 7 e 8 (classe III); Obesidade Grau 1: 9 e 10 (classe IV); Obesidade Grau 2: 11 e 12 (classe V); Obesidade Grau 3: 13 (classe VI). Foi utilizada a correlação de *Spearman*,  $p<0,05$ .

**Resultados:** Foram avaliados 237 doentes, com idade média de  $57 \pm 13$  anos, 90% do sexo feminino. O valor médio referente à escala de silhuetas foi de  $7,3 \pm 2,6$  (classe III) para o sexo feminino e de  $6,8 \pm 2,0$  para o sexo masculino (classe II). O índice de massa corporal médio foi de  $27,3 \pm 5,1$  (classe 3) para o sexo feminino e de  $27,0 \pm 4,5$  (classe 3) para o sexo masculino, correspondente a pré obesidade para ambos. Existe uma correlação moderadamente forte ( $r=0,693$ ,  $p=0,047$ ) entre o índice de massa corporal calculado e a escolha da silhueta. Do total da amostra, 29% escolheram a silhueta abaixo do índice de massa corporal calculado, 47% escolheram a silhueta correspondente à classe de índice de massa corporal calculado e 24% escolheram a silhueta acima do índice de massa corporal calculado.

**TABELA 1** Avaliação da percepção da imagem corporal

Classes de silhueta	Classes de índice de massa corporal						
	Baixo peso	Normal	Pré Obesidade	Obesidade			Total (%)
				grau 1	grau 2	grau 3	
I	<b>1,7</b>	6,3	0,4	0	0	0	8,4
II	0	<b>17,3</b>	9,3	0,4	0	0	27
III	0	8	<b>19,4</b>	8,4	0,8	0	36,7
IV	0	0,8	7,2	<b>7,2</b>	1,3	0,4	16,9
V	0	0	0,8	5,9	<b>1,3</b>	1,7	9,7
VI	0	0,4	0,4	0	0,4	<b>0</b>	1,3
Total (%)	1,7	32,9	37,6	21,9	3,8	2,1	<b>100</b>

**Conclusões:** Da amostra total, 53% ( $n=126$ ) da amostra tem uma percepção da imagem corporal distorcida. Entre os doentes com alteração da percepção corporal, 69/126 (55%) identificam-se com uma imagem corporal com correspondência inferior ao índice de massa corporal calculado. No entanto, 57/126 (45%) identificam-se com uma imagem corporal superior ao índice de massa corporal.

### PO38: Nutritional support in palliative care: a holistic and comprehensive view

Cíntia Pinho-Reis<sup>1</sup>, Patrícia Coelho<sup>1</sup>, Manuel Luís Capelas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa

**Introduction:** According to The European Association for Palliative Care, Palliative Care "is interdisciplinary in its approach and encompasses the patient, the family and the community. In a sense, Palliative Care is to offer the most basic concept of care - that of providing for the individual needs of the patient wherever he or she is cared for, either at home or in the hospital. It sets out to preserve the best possible quality of life until death". Nutritional Support, as a part of this holistic approach, plays an unquestionable role in the patients/families well-being, comfort and quality of life.

**Objectives:** To understand the importance of a holistic and comprehensive Nutritional Support in Palliative Care.

**Methodology:** Review of the literature published in the period 2000-2014, with research in ISI, PUBMED, MEDLINE and CINAHL with abstract, references and full text available. The keywords used were "nutritional support", "palliative care" and "end of life". Fifty-one articles were found and analyzed.

**Results:** The articles refer that Nutritional Support in Palliative Care should accompany patients and their family members from diagnosis through death and it is more than simply providing the adequate Oral Feeding or Artificial Nutrition and Hydration. In Palliative Care the goal of Nutritional Support is to prevent unnecessary malnutrition situations and control eating related symptoms while keeping the comfort and quality of life of patients. Nutritional Support encompasses also the understanding of the meaning of food, fluids and mealtimes among patients and family members. Although Nutritional Support should include the necessary adjustments to the level of Oral Feeding and Artificial Nutrition and Hydration, structured diet plans and controlling the amount of calories eaten are futile procedures. Providing Nutritional Support in Palliative Care also requires an understanding of and respect for patients' wishes, as well as an appreciation of their expectations and the benefits and burdens of such support. Ethical questions will be raised concerning the provision of food and fluids nearing the end of life, especially in the situations of withdrawing and withholding Artificial Nutrition and Hydration and the voluntary cessation of eating and drinking. Nowadays, the provision of advance directives must be taken into account by the multidisciplinary healthcare teams regarding the nutritional care patients want or do not want to receive if they become incompetent.

**Conclusions:** In order to give a holistic and patient/family-centered approach, the Nutritional Support given must address the whole human dimension and follow the principles/philosophy of Palliative Care, allowing by this the improvement of comfort/quality of life for those who are dying and their family members.

### PO39: Determinantes da escolha alimentar no trabalho: estudo exploratório no sector de produção de refeições

Nádia Vieira Faria<sup>1</sup>, Rui Poinhos<sup>1,2</sup>, Sónia Mendes<sup>2</sup>, Ada Rocha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Instituto Técnico de Alimentação Humana, S.A.

Diversos estudos realizados alertam para um elevado número de colaboradores no sector de Alimentação Colectiva com excesso de peso, que frequentemente tem sido associado à mudança de hábitos alimentares após início de actividade neste sector. Foram objectivos deste estudo avaliar o estado ponderal de colaboradoras do sector de produção de refeições através da avaliação do índice de massa corporal e por comparação com dados da população portuguesa e identificação dos determinantes que mais influenciam a escolha alimentar das colaboradoras. Foram entrevistados 300 colaboradores de unidades de alimentação concessionadas da zona norte do país, incluindo os sectores hospitalar, empresarial e escolar. Da amostra, 96,3% das colaboradoras eram do sexo feminino sendo que 34,6% trabalhavam no sector hospitalar, 31,8% no empresarial e 33,6% no escolar. As patologias mais frequentemente reportadas foram a obesidade e a obstipação. Cerca de 60% das colaboradoras apresentava excesso de peso, com um índice de massa corporal médio  $26,8 \text{ kg/m}^2$  com um valor médio superior ao da população feminina da região norte. Os determinantes da escolha alimentar referidos mais frequentemente foram: "Tentar fazer uma alimentação saudável", "Sabor dos alimentos" e "Qualidade e frescura dos alimentos". As patologias mais reportadas diferem das reportadas pela população portuguesa, bem como os factores que mais influenciam a escolha alimentar. Sendo este um estudo exploratório, poderá servir como base para futuros estudos tendo em vista a caracterização desta população e permitir delinear estratégias de promoção de hábitos alimentares saudáveis e melhoria do estado nutricional destes trabalhadores.

### PO40: Sensibilidade ao glúten na ausência de doença celiáca

Dulce Esteves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agrupamento de Centros de Saúde Arrábida da Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.

**Introdução:** O trigo é um dos cereais mais consumidos pela população humana à escala mundial. O seu largo consumo e ampla distribuição na alimentação humana aumenta a

exposição ao glúten. Este é um complexo proteíco estrutural com propriedades funcionais que lhe conferem características de panificação únicas e de grande utilização pela indústria alimentar. Se até há alguns anos atrás, as doenças associadas à ingestão de cereais contendo glúten limitavam-se à doença celíaca e a alergia ao trigo, hoje reconhece-se que existem outras entidades clínicas desencadeadas pela ingestão de glúten, como seja a sensibilidade ao glúten não celíaca, ou mais simplesmente, sensibilidade ao glúten. Esta, tem sido alvo de crescente interesse por parte da comunidade científica e dos meios de comunicação social, o que tem aumentado o número de indivíduos que por motivos de saúde ou não, opta por excluir da sua alimentação o glúten.

**Objectivos:** Realizar uma revisão bibliográfica sobre os conhecimentos científicos actuais da sensibilidade ao glúten de modo a fundamentar a sua utilização na prática clínica.

**Metodologia:** Revisão da literatura publicada no período de 2009 a 2013, com pesquisa na base de dados Pubmed, utilizando palavras chave como "gluten sensitivity", "gluten related disorders", "gluten free diet", com texto integral disponível, e em língua inglesa, ou pedido diretamente aos autores quando não disponível. Obtiveram-se 13 publicações.

**Resultados:** A sensibilidade ao glúten é uma entidade clínica distinta da doença celíaca e da alergia ao trigo, cuja prevalência na população ainda não é conhecida. Para isto contribui a ausência de critérios de diagnóstico específicos. O diagnóstico clínico é feito com base na resposta individual a uma alimentação isenta de glúten. Os sintomas ocorrem pouco tempo depois da ingestão de glúten e melhoram ou desaparecem após a remoção do mesmo da alimentação, reaparecendo quando o glúten é novamente introduzido. Os sintomas podem ser gastrointestinais (diarreia, desconforto ou dor abdominal, inchaço, flatulência) e/ou extra intestinais como fadiga, letargia. O mecanismo patogénico subjacente é pouco claro, no entanto, existe evidência de que estejam envolvidos mecanismos do sistema imunitário inato.

**Conclusões:** Apesar de a sensibilidade ao glúten ser actualmente reconhecido como um problema clínico genuíno desvalorizado durante anos, permanece um tópico controverso. São necessários estudos que determinem a sua prevalência na população, mecanismos patogénicos associados e critérios de diagnóstico, permitindo assim, identificar os indivíduos que podem realmente beneficiar de uma alimentação isenta de glúten e identificar potenciais opções terapêuticas para estes indivíduos.

#### PO41: Avaliação do desperdício de produtos hortícolas em domicílios portugueses

Margarida Liz Martins<sup>1,2</sup>, Ada Rocha<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Técnico de Alimentação Humana, S.A.

<sup>2</sup>REQUIMTE, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

**Introdução:** Um terço da produção alimentar em todo o mundo é desperdiçada. Em Portugal, um estudo recente concluiu que a captação anual estimada de perdas e desperdício alimentar é de 97kg por habitante, dos quais 31% provêm directamente da fase do consumo. Os domicílios têm sido identificados por muitos autores como a principal fonte de desperdício alimentar.

**Objectivos:** O presente estudo tem como objectivo avaliar o desperdício de produtos hortícolas em domicílios da região norte de Portugal.

**Metodologia:** Foi desenvolvido um questionário que foi aplicado via telefone a uma amostra de 160 consumidores seleccionados aleatoriamente, na região norte de Portugal. Foi recolhida informação sobre a frequência e tipo de produtos hortícolas desperdiçada no domicílio, as variedades disponíveis no domicílio e a frequência, local e pessoa responsável pela aquisição dos hortícolas, bem como, os critérios utilizados na escolha dos mesmos. Foram ainda recolhidas informações sociodemográficas e relativas ao agregado familiar.

**Resultados:** Dos inquiridos, 86,9% pertenciam ao sexo feminino e 83,8% destes eram os responsáveis pela aquisição de hortícolas no domicílio. 32,5% dos agregados familiares incluíam 4 elementos. 51,3% dos participantes adquiriram produtos hortícolas uma vez por semana, enquanto 29,4% referiram comprar estes géneros alimentícios 2 a 3 vezes por semana. No que respeita, ao local de aquisição, 28,1% dos inquiridos identificaram os hipermercados e 15,6%, os mercados municipais como os locais escolhidos para a sua compra. Dos inquiridos, 61,9% referiram ter ainda disponível no domicílio hortícolas da compra anterior no dia em que habitualmente realizam a sua aquisição. A alface (85,5%), a cenoura (84,8%), o tomate (80%) e a couve (71,6%) foram as variedades disponíveis com maior frequência nos domicílios portugueses no momento do inquérito. As preferências familiares (75,6%), as características sensoriais dos alimentos (55%) e o preço (46,3%) foram identificados como os principais critérios de escolha no momento de aquisição.

Aproximadamente 19% dos participantes referiram desperdiçar produtos hortícolas, sendo que 13,8% destes referiram que o desperdício ocorria semanalmente. A alface (7,9%), as couves (2,1%) e o tomate (1,6%) foram as variedades identificadas como desperdiçadas com maior frequência. Relativamente, à quantidade aproveitada dos hortícolas no momento de preparação, 20% dos inquiridos referiram aproveitá-los na totalidade, enquanto 57,5% indicaram aproveitar mais de metade destes produtos.

**Conclusões:** O desperdício de produtos hortícolas identificado nos domicílios portugueses enfatiza a necessidade de consciencializar o consumidor sobre as condições de armazenamento e conservação dos produtos hortícolas, bem como, as formas de reaproveitamento dos mesmos, por forma a minimizar o desperdício alimentar.

#### PO42: Perfil nutricional e avaliação da actividade antioxidante de sumo de laranja

Carolina Azaredo Raposo<sup>1,2</sup>, Tânia Gonçalves Albuquerque<sup>1,3</sup>, Madalena Oom<sup>2</sup>, Ana Sanches-Silva<sup>1,4</sup>, Helena S Costa<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Unidade de Investigação e Desenvolvimento, Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P.

<sup>2</sup>Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

<sup>3</sup>REQUIMTE, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

<sup>4</sup>Centro de Estudos de Ciência Animal da Universidade do Porto

**Introdução:** As frutas e vegetais constituem uma parte essencial da dieta mediterrânea, e o seu consumo está associado a uma diminuição da mortalidade por doença cardiovascular e cancro. Os citrinos são reconhecidos por apresentarem elevada actividade antioxidante. A laranja, em particular, é amplamente consumida em todo o mundo, principalmente sob a forma de sumo. Durante o processamento industrial destes sumos, ocorrem alterações consideráveis, nomeadamente no que diz respeito ao teor em compostos bioactivos e vitaminas. A determinação da actividade antioxidante é frequentemente o primeiro passo na avaliação do conteúdo em compostos bioactivos antioxidantes de uma matriz alimentar.

**Objectivos:** Determinar a composição nutricional e avaliar a actividade antioxidante *in vitro* de sumo de laranja comercial.

**Metodologia:** Os sumos, provenientes de sumo e polpa de laranja concentrados, foram adquiridos em superfícies comerciais da região de Lisboa. Determinaram-se os teores de água, cinza, proteína, gordura total e fibra alimentar. Foram calculados o teor total de hidratos de carbono disponíveis e valor energético. Para avaliar a actividade antioxidante *in vitro* foram utilizados: o ensaio do DPPH\* (2,2-difenil-1-picril-hidrazilo), a determinação de polifenóis totais e de flavonóides totais.

**Resultados:** O teor de água do sumo de laranja foi de  $89,3 \pm 0,05$  g/100 g de parte edível. No que diz respeito aos teores de gordura, cinza e proteína, os valores foram de  $0,125 \pm 0,0$ ;  $0,340 \pm 0,0$ ; e  $0,574 \pm 0,0$  g/100g de parte edível, respectivamente. O valor de EC<sub>50</sub> (concentração do extracto que dá origem à redução de 50% da absorvência do DPPH\*), valor que é inversamente proporcional à actividade antioxidante) para o sumo de laranja foi de 10mg/mL. O teor de polifenóis e de flavonóides totais foi de  $0,208 \pm 0,04$  mg de equivalentes de ácido gálico/mL e de  $20,2 \pm 1,20$ mg de equivalentes de epicatequina/mL, respectivamente.

**Conclusões:** De acordo com os resultados obtidos pode verificar-se que o sumo de laranja é fonte de antioxidantes naturais, nomeadamente polifenóis e flavonóides totais. Relativamente ao teor de fibra alimentar, verifica-se que os sumos de laranja apresentam um teor inferior ao da laranja. Futuramente realizar-se-ão ensaios analíticos de comparação com outros sumos de frutos não processados.

**Agradecimentos:** Tânia Gonçalves Albuquerque agradece a Bolsa de Investigação Científica Ricardo Jorge (BRJ/DAN-2012) financiada pelo INSA, I.P. Este trabalho foi financiado pelo INSA, I.P. no âmbito do projecto "Compostos bioactivos e os seus benefícios para a saúde" (2012DAN730).

#### PO43: Estudo de partes edíveis de alguns peixes

Elisabete Pedrosa<sup>1</sup>, Carmen Costa<sup>2</sup>, Liliane Lobato<sup>2</sup>, Sónia Mendes<sup>2</sup>, Bruno MPM Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estagiária da Licenciatura em Ciências da Nutrição da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Instituto Técnico de Alimentação Humana, S.A.

<sup>3</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** O conceito de parte edível refere-se à porção do produto que pode ser integralmente utilizada como alimento, ou seja, desprovida de materiais que se rejeitam por serem inutilizáveis. No caso do peixe o seu cálculo é de extrema importância.

**Objectivos:** Calcular os valores de parte edível de alguns peixes utilizados por uma empresa de alimentação colectiva.

**Metodologia:** Foram seleccionadas 12 matérias-primas e para cada uma foram analisadas 5 amostras e calculados os valores de parte edível. Os dados foram tratados com recurso ao software IBM® SPSS®.

**Resultados:** Foi obtida uma parte edível de 89% para o granadeiro, 81% para o salmão, 77% para a pescada, 77% para a abrótea, 76% para o bacalhau fresco, 73% para os rabos de pescada, 69% para a arinça, 67% para o red fish, 67% para o peixe-espada preto, 66% para a maruca, 54% para a cavala e 48% para a solha. As diferenças entre as percentagens

de parte edível para os peixes são estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** Obtiveram-se valores de parte edível para cada matéria-prima em estudo. A parte edível deverá ser específica para cada produto alimentar utilizado, evitando-se, sempre que possível, o uso de valores universais.

#### PO44: Estudo de partes edíveis de frango

Elisabete Pedrosa<sup>1</sup>, Carmen Costa<sup>2</sup>, Liliane Lobato<sup>2</sup>, Sónia Mendes<sup>2</sup>, Bruno MPM Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estagiária da Licenciatura em Ciências da Nutrição da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Instituto Técnico de Alimentação Humana, S.A.

<sup>3</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** O conceito de parte edível refere-se à porção do produto que pode ser integralmente utilizada como alimento, ou seja, desprovida de materiais que se rejeitam por serem inutilizáveis. No caso do frango o seu cálculo é de extrema importância.

**Objectivos:** Calcular os valores de parte edível de algumas matérias-primas utilizadas por uma empresa de alimentação colectiva, nomeadamente de frango.

**Metodologia:** Foram seleccionadas 3 matérias-primas e para cada uma foram analisadas 5 amostras e calculados os valores de parte edível. Os dados foram tratados com recurso ao software IBM® SPSS®.

**Resultados:** Foi obtida uma parte edível de 61% e 72% para os cotos, 53% e 68% para a perna e 52% e 71% para o frango inteiro, sem e com pele, respectivamente.

**Conclusões:** Obtiveram-se valores de parte edível para cada matéria-prima em estudo. A parte edível deverá ser específica para cada produto alimentar utilizado, evitando-se, sempre que possível, o uso de valores universais.

#### PO45: Sarcopenia em doentes hospitalizados

Ana Sofia Sousa<sup>1</sup>, Rita Soares Guerra<sup>2,3</sup>, Isabel Fonseca<sup>4</sup>, Fernando Pichel<sup>4</sup>, Teresa Amaral<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Departamento de Bioquímica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Unidade de Integração de Sistemas e Processos Automatizados, Instituto de Engenharia Mecânica, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

<sup>4</sup>Centro Hospitalar do Porto, E.P.E.

**Introdução:** A sarcopenia define-se como a perda de massa e função muscular que ocorre com o avançar da idade. Sabe-se estar associada a co-morbilidades, complicações clínicas e a pior prognóstico em indivíduos hospitalizados. Dado que esta situação poderá ocorrer em indivíduos mais jovens e uma vez que não existe informação sobre a sua frequência, o seu conhecimento reveste-se da maior importância.

**Objectivos:** Avaliar a frequência de sarcopenia em doentes hospitalizados.

**Metodologia:** Realizou-se um estudo transversal num hospital universitário. Definiu-se a sarcopenia, de acordo com os critérios do Consenso Europeu (*European Working Group on Sarcopenia in Older People*), como a presença simultânea de baixa massa muscular e de baixa função muscular. Quantificou-se a massa muscular por impedância bioeléctrica e a função muscular através da força preensora da mão.

**Resultados:** Constituem a amostra 608 indivíduos adultos hospitalizados (45,7% mulheres). Nos participantes com idade inferior a 65 anos, a frequência de sarcopenia foi 23,9% para os homens e 15,2% para as mulheres. Nos participantes com idade compreendida entre os 65 e os 79 anos, 39,6% dos homens e 28,1% das mulheres encontravam-se sarcopénicos. A frequência de sarcopenia mais elevada verificou-se para os indivíduos com idade igual ou superior a 80 anos, 54,5% para os homens e 47,1% para as mulheres.

**Conclusões:** A frequência de sarcopenia é elevada, é maior para os homens do que para as mulheres e aumenta com a idade, afectando aproximadamente metade dos doentes com idade igual ou superior a 80 anos. Os resultados do presente estudo demonstram que a sarcopenia pode ocorrer e que é muito frequente em indivíduos hospitalizados com menos de 65 anos.

#### PO46: Determinantes e consequências da escolha alimentar em situação de insegurança alimentar

Cátia Lopes<sup>1,2</sup>, Leandro Oliveira<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

A insegurança alimentar resulta de uma inexistência ou dificuldade no acesso a uma alimentação saudável ou da incerteza de obter alimentos e consequentemente sua privação. Esta é mais prevalente nos países não desenvolvidos, uma vez que a maioria da população vive em situação de pobreza, no entanto, também têm sido reportada em muitos países

desenvolvidos. Sabe-se ainda que a insegurança alimentar pode resultar em fome ou no extremo oposto e resultar noutros problemas como o excesso de peso e obesidade. Em Portugal, o flagelo da obesidade tem aumentado nos últimos anos, dados de um relatório da Direcção-Geral da Saúde dá conta que cerca de um milhão de adultos sofrem de obesidade e 3,5 milhões são pré-obesos.

Este trabalho tem o objectivo de fazer uma revisão bibliográfica sobre os determinantes de escolha de indivíduos em situação de insegurança alimentar bem como algumas das consequências dessas escolhas.

Verificou-se que alguns países têm avaliado a sua insegurança alimentar junto dos agregados familiares pela aplicação de inquéritos de saúde tendo-se encontrado resultados de 7,7% no Canadá, 14,9% nos Estados Unidos da América e 40% no Brasil. A nível europeu foram encontrados dados relativamente a França com 16% e Portugal com 49% da sua população em situação de insegurança. Existe uma associação entre a insegurança alimentar e o excesso de peso, em contrapartida, quando existe fome a insegurança alimentar associa-se a um menor índice de massa corporal. Em situações de insegurança alimentar, o preço é um factor extremamente importante na compra dos alimentares, particularmente, em famílias com baixo nível socioeconómico. Outros factores ambientais e comportamentais também podem interferir numa escolha alimentar saudável, como é o caso do stress psicológico e o baixo conhecimento na área das ciências da nutrição.

Esta situação é sustentada por uma teoria económica que refere que quando os recursos financeiros tornam-se limitados, os consumidores com baixos rendimentos tentam maximizar a escolha alimentar, obtendo o máximo de energia gastando o menor valor possível, ou seja, escolhendo alimentos ricos em gordura e açúcar.

Deste modo, atendendo à actual crise económica mundial, torna-se relevante o estudo dos determinantes da escolha do consumidor em situação de insegurança alimentar para que se tomem medidas de protecção às populações de maior risco e se possam atenuar as suas consequências.

#### PO47: Desenvolvimento de produtos de panificação nutricionalmente equilibrados para vending

Mariana Silva<sup>1</sup>, Francisco Dinis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

<sup>2</sup>Unisilvas, Lda.

As máquinas de venda automática são associadas a alimentos ricos em açúcares simples e gorduras apresentando défices de macronutrientes essenciais. Os consumidores demonstram cada vez mais um maior interesse e exigência na aquisição de produtos alimentares nutricionalmente equilibrados em detrimento dos produtos comumente apresentados. Actualmente há uma maior preferência por produtos com baixas quantidades de açúcares e gorduras, principalmente no que toca a gorduras saturadas, e que garantam o equilíbrio entre todos os macronutrientes.

Nesta investigação pretendeu-se demonstrar a viabilidade do desenvolvimento de produtos de panificação nutricionalmente equilibrados, que se enquadrem no mecanismo de vending e que apresentem características organoléticas aceitáveis, bem como analisar a sua aceitação pelo consumidor final.

Para isto iniciou-se a criação de uma linha de produtos nutricionalmente equilibrados. Esta foi elaborada com produtos de panificação com vários recheios fornecendo não só um produto equilibrado para o consumidor, como também, variedade do mesmo não se restringindo a um único sabor. Recorreu-se à análise do seu valor nutricional e percentagem de macronutrientes segundo a tabela de alimentos do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Realizaram-se vários testes com diferentes tipos de massa, sofrendo esta aperfeiçoamentos, tal como no tipo de recheio com vista a chegar aos produtos finais. Ao longo da formulação dos diversos produtos foram realizadas provas hedónicas de consumidores para auxiliar a melhoria dos aspectos sensoriais e analisar a sua aceitação para futura introdução no mercado.

Demonstrou-se que é possível desenvolver produtos nutricionalmente equilibrados que apresentem características positivas no que diz respeito ao aspecto, sabor e textura, que se mantenham conservados por um período de tempo adequado ao conceito da empresa (produtos de venda imediata com uma duração preferencial entre três a cinco dias) e que sejam bem aceites pelo consumidor final.

Os produtos desenvolvidos apresentam características viáveis para a sua comercialização tendo uma fácil execução na produção industrial; um valor aceitável que garanta que o produto, por ser nutricionalmente equilibrado, não apresente um aumento de preço; e uma estrutura adequada ao serviço pretendido (adequação ao formato das máquinas de dispensa automática). Estes produtos são ainda favoráveis para os consumidores dando a garantia de percentagens de macronutrientes adequadas de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde.

## PO48: Development of dried fruits enriched with probiotics

Sandra Borges<sup>1</sup>, Joana Barbosa<sup>1</sup>, Joana Silva<sup>1</sup>, Ana Maria Gomes<sup>1</sup>, Maria Manuela Pintado<sup>1</sup>, Cristina Silva<sup>1</sup>, Alcina Morais<sup>1</sup>, Paula Teixeira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

**Introduction:** Currently, equilibrated diet is known as a vital key to health; thus development of food products that promote health is a priority of the food industry. This trend has been an advantage for the consumption of products with physiologically active compounds, such as probiotics. Several studies have described the health benefits of the ingestion of probiotics such as, among others, the prevention and treatment of gastrointestinal infections, the improvement in lactose metabolism, the anti-carcinogenic properties, and the reduction of cholesterol. Probiotics are generally added to fermented dairy products, but recently there has been an increase in the consumption of non-dairy-based probiotic products.

**Objectives:** The aim of this study was to develop a fruit powder incorporated with a probiotic strain and, moreover, to evaluate the stability of the bacteria during processing and storage.

**Methodology:** The fruits selected for this study were apple, strawberry and banana. Fruit pieces were immersed in a bacterial suspension of *Lactobacillus plantarum*, in order to promote adherence of probiotic cells to the fruit. Then, the fruits incorporated with the probiotic strain were dried in a pilot-scale tray drier (by convection). Subsequently, fruit pieces were triturated to obtain a powder.

The fruit powder was stored at room temperature and at 4 °C in the presence of silica during 90 days.

**Results:** During the entire process, namely the immersion of fruit in the probiotic suspension, the drying of the fruit and the trituration, there was a reduction in the amount of *Lactobacillus plantarum*; the higher loss of viability was observed for apple.

During storage, *Lactobacillus plantarum* in the fruit powder had a higher survival at 4 °C than at room temperature.

**Conclusions:** These fruit powders can be good matrices to maintain probiotics viability during storage and they are an alternative choice to dairy-based probiotic products. However, the procedure has to be optimized in an attempt to minimize the damage of the bacterial cells and the reduction of the amount of the probiotic during processing.

## PO49: Optimization of the drying conditions for orange juice incorporated with a probiotic culture by spray-drying

Joana Barbosa<sup>1</sup>, Sandra Borges<sup>1</sup>, Paula Teixeira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

Spray-drying is an advantageous method used for converting liquid food products into dry powder. Fruit juices become extremely sticky during spray-drying, due to their low glass transition temperatures. The usual solution to overcome this problem is the addition of some materials with high molecular weight such as maltodextrins and gum Arabic.

A product that could combine orange juice and probiotics could be enjoyable for many consumers that, nowadays, are looking for diversified and healthy food products.

This work aimed to develop an orange juice powder containing viable probiotic lactic acid bacteria. The lactic acid bacteria chosen were *Lactobacillus plantarum* 299v and *Pediococcus acidilactici* HA-6111-2 (a potential probiotic strain), which were incorporated separately into the orange juice, and their survival was evaluated both during drying and storage (at room temperature and 4 °C). As a control, the cultures were incorporated into skim milk. All the experiments were done in duplicate.

The optimized conditions, in which the powder yield was the greatest and that both had a low aw, was the inlet temperature of the spray-drying of 120 °C and the ratio 0.5:2 of soluble solids content of the orange juice and drying agent added. After the incorporation of LAB cultures into orange juice or skim milk and spray-drying, the survival during storage was higher at 4 °C than at room temperature. In general, comparing both additives used, maltodextrin conferred a slightly higher protection than gum Arabic. The potential probiotic *P. acidilactici* HA-6111-2 was more resistant than the probiotic *L. plantarum* 299v during storage at 4 °C, with logarithmic reductions lower than 1 log-unit reduction.

As conclusion, it could be possible to produce an orange juice powder with viable LAB cultures incorporated with a shelf life of at least 7 months, when stored at 4 °C.

## PO50: Avaliação de conhecimentos em nutrição, alimentação e práticas de educação nutricional em professores do 1.º ciclo do Ensino Básico do concelho de Oeiras

Emília Alves<sup>1</sup>, Ana Rito<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudos e Investigação em Dinâmicas Sociais e Saúde da Universidade Atlântica

<sup>2</sup>Universidade Atlântica

**Introdução:** A obesidade infantil assume-se com uma prioridade de saúde Pública global. Portugal tem reportado consistentemente a maior prevalência de excesso peso (30%) e obesidade infantil (15%) da Europa. A Educação e a promoção da saúde em ambiente escolar são ferramentas privilegiadas para o combate e prevenção desta doença. Educar para a saúde consiste em dotar as crianças de conhecimentos, atitudes e valores que os ajudem a fazer opções e a tomar decisões adequadas à sua saúde e ao bem-estar físico, social e mental e nesse sentido o professor assume um papel principal. Capacitar profissionais de educação que possam actuar ao nível da educação alimentar e nutricional nas escolas constitui um factor essencial para atingir objectivos no âmbito prevenção da obesidade infantil. Paralelamente, a correcção dos seus hábitos alimentares permite actuar como modelo perante a comunidade escolar infantil.

**Objectivos:** Avaliar as necessidades de formação dos professores do 1.º ciclo do ensino básico do município de Oeiras com base nos conhecimentos demonstrados em alimentação e nutrição.

**Metodologia:** Estudo descritivo transversal aplicado a uma amostra por conveniência de 23 professores do 1.º ciclo do Ensino Básico, de 12 escolas do município de Oeiras, que colaboraram no Programa de Promoção de Saúde Infantil em Municípios (MUN-SI). Foi utilizado um questionário de administração direta, com 59 questões, para avaliar o nível de conhecimentos em nutrição e alimentação do professor, os seus hábitos alimentares e as suas práticas de educação nutricional em sala de aula. O tratamento estatístico dos dados foi realizado usando software SPSS versão 20.0 (SPSS INC, Chicago).

**Resultados:** Todos os professores lecionavam há mais de 10 anos. Embora 65% dos inquiridos nunca tenha tido qualquer tipo de formação em Nutrição, 91% afirmou incluir temas de nutrição e alimentação nos seus programas pedagógicos anuais. Na avaliação de conhecimentos relacionados com alimentação e nutrição nenhum dos professores inquiridos respondeu correctamente a todas as questões colocadas. Quanto aos hábitos alimentares, 87% toma sempre o pequeno-almoço; 91% ingere sobremesas doces mais de 4 vezes por semana; 65% refere a água como a sua bebida de preferência às principais refeições e 83% faz 4 ou mais refeições por dia.

**Conclusões:** Os profissionais de educação inquiridos revelaram grandes necessidades de formação especializada em nutrição. O aumento da capacitação dos professores do 1.º ciclo do Ensino Básico em alimentação e nutrição permite aumentar a probabilidade de sucesso de acções educativas em ambiente escolar, no âmbito combate e na prevenção da obesidade infantil.

## PO51: Alimentação no local de trabalho: enquadramento no Código do Trabalho Português

João Lima<sup>1</sup>, Ada Rocha<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares da Universidade do Porto

<sup>3</sup>REQUIMTE, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

No Plano Global de Acção da Organização Mundial de Saúde para a saúde dos trabalhadores para 2008-2017, constata-se a relevância dada ao local de trabalho na promoção da saúde, nomeadamente através de uma alimentação saudável. Em Portugal, o Código do Trabalho é a base jurídica que rege as relações laborais entre empregador e trabalhador, razão pela qual importa perceber o enquadramento da alimentação e de práticas promotoras de saúde, no mesmo.

A metodologia utilizada consistiu na análise dos artigos que constituem o Código do Trabalho, por forma a identificar aqueles, que pudessem enquadrar práticas relacionadas com a alimentação ou com a promoção da saúde no local de trabalho.

Constatou-se que nenhum dos artigos explicita a ingestão de alimentos. Contudo, é referido que na execução do contrato de trabalho, as partes devem colaborar na obtenção da maior produtividade, na promoção humana, profissional e social do trabalhador, devendo o empregador prevenir riscos e doenças profissionais. Na organização da actividade, o empregador deve observar o princípio geral da adaptação do trabalho à pessoa, com vista a atenuar o trabalho monótono em função da actividade, e as exigências em matéria de segurança e saúde, designadamente no que se refere a pausas durante o tempo de trabalho. O período de trabalho diário deve ser interrompido por um intervalo de descanso, de duração não inferior a uma hora nem superior a duas, de modo a que o trabalhador não preste mais de cinco horas de trabalho consecutivo.

O trabalhador tem direito a trabalhar em condições de segurança e saúde, pelo que o empregador deve assegurá-las em todos os aspectos relacionados com o trabalho, aplicando as medidas necessárias tendo em conta os princípios gerais de prevenção.

Conclui-se que no que se refere à promoção da saúde no local de trabalho, todas as menções no documento são no âmbito da segurança e saúde ocupacionais, não sendo explícito se

as questões da nutrição/alimentação estarão enquadradas nas mesmas. Assim, mostra-se necessário elevar a importância dada à dimensão da alimentação ao nível das leis laborais, por forma a promover hábitos alimentares saudáveis, e práticas que os estimulem no local de trabalho.

## PO52: Disponibilidade de bolachas e cereais de pequeno-almoço para alérgicos ao leite

Inês Pádua<sup>1</sup>, Renata Barros<sup>1</sup>, Patrícia Padrão<sup>1</sup>, Pedro Moreira<sup>1,2</sup>, André Moreira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>4</sup>Instituto da Saúde Pública da Universidade do Porto

**Introdução:** A alergia ao leite é uma das alergias alimentares mais prevalentes. A evicção alimentar, única recomendação segura para o tratamento, tem um impacto significativo na qualidade de vida dos doentes, sobretudo quando a disponibilidade de produtos alimentares sem leite no mercado é escassa.

**Objectivos:** Quantificar o número de produtos (bolachas e cereais de pequeno-almoço) com leite na sua composição ou com aviso de rotulagem para a presença de leite, a partir da informação contida no rótulo.

**Metodologia:** Foram recolhidos rótulos da totalidade de produtos disponíveis em 7 hipermercados dos concelhos do Porto e Santo Tirso (130 bolachas e 120 cereais de pequeno-almoço).

Os produtos analisados encontravam-se na secção respectiva do hipermercado, tendo sido excluídas as secções de produtos dietéticos.

Foram igualmente excluídos cereais de pequeno-almoço e bolachas que contivessem chocolate ou que contivessem explicitamente leite ou derivados.

**Resultados:** Dos 120 rótulos de cereais de pequeno-almoço analisados, verificou-se que 19,2% (n=23) continham leite na sua formulação, 59,2% (n=71) possuíam aviso de rotulagem “pode conter leite/derivados de leite” e 21,7% (n=26) não possuíam leite, ou qualquer aviso, na sua formulação.

Das 130 bolachas analisadas, verificou-se que 50% (n=60) continham leite na sua formulação, 44,6% (n=58) possuíam aviso de rotulagem “pode conter leite/derivados de leite” e 5,4% (n=7) não possuíam leite, ou qualquer aviso, na sua formulação.

**Conclusões:** No que respeita a bolachas e cereais de pequeno-almoço, verifica-se que a disponibilidade de produtos sem leite na sua composição é baixa, particularmente no caso das bolachas. Verifica-se também o amplo uso de avisos de rotulagem, tais como “pode conter leite/vestígios de leite”, o que é consistente com resultados reportados por outros autores.

## PO53: Recomendações de diferentes países do mundo e Organização Mundial de Saúde para a ingestão de folato e suplementação em ácido fólico no período periconcepcional

Sandra Silva Gomes<sup>1,2</sup>, Carla Lopes<sup>1,2</sup>, Elisabete Pinto<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Instituto da Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

**Introdução:** A suplementação em ácido fólico no período periconcepcional está associada à redução do risco de Defeitos do Tubo Neural. Mas em muitos casos esta suplementação ocorre após o período desejado, tornando-se de reduzida eficácia, ao contrário da fortificação de alimentos. Contudo, novas preocupações surgiram sobre potenciais efeitos adversos (mãe, filho e população) decorrentes da suplementação com elevadas doses e da fortificação. Relativamente à alimentação, quer o padrão alimentar como os métodos culinários condicionam as quantidades de folato ingeridas, sendo o padrão dito saudável mais rico neste nutriamento.

**Objectivos:** Sistematizar as recomendações oficiais de ingestão de folato e de ácido fólico no período periconcepcional, veiculadas por organizações nacionais de saúde de diferentes países e pela Organização Mundial de Saúde.

**Metodologia:** Análise descritiva dos dados recolhidos a partir dos websites de organizações nacionais de saúde de 36 países (25 europeus - 22 União Europeia; 4 BRICS; 3 Tigres Asiáticos; G8; Austrália) e da Organização Mundial de Saúde, relativamente às recomendações de ingestão de folato e ácido fólico no período periconcepcional.

**Resultados:** As recomendações diferem entre países, contudo a maioria (67%) recomenda alimentação saudável e suplementação de 400µg/dia ácido fólico antes da conceção (4-12 semanas) até ao primeiro trimestre gravidez (8-12 semanas). O UL mencionado (44%)

é de 1 mg/dia e as dosagens para mulheres de elevado risco de Defeitos do Tubo Neural são 4-5mg/dia (42%).

A dose diária recomendada para a ingestão de folato, reportada pelos diferentes países, varia entre: 300(D-A-CH)-400(IOM,NNR) µg/dia para mulheres em idade fértil e 500(NNR)-550-(D-A-CH)-600(IOM) µg/dia para grávidas.

Alguns países (14%) enfatizam a importância da alimentação saudável sem necessidade de suplementação. Por oposição, outros (11%) aconselham suplementação acrescida de fortificação obrigatória. Um único país menciona a importância dos níveis sanguíneos de folato (sérico e eritrocitário) e remete para o médico a decisão de suplementação, numa tentativa de personalização (considerada a intervenção ideal). Em Portugal, as recomendações são omissas relativamente à alimentação e dosagem, embora sejam apenas comercializados suplementos 5mg.

**Conclusões:** As recomendações para redução do risco de Defeitos do Tubo Neural, em diferentes partes do mundo, incidem predominantemente na alimentação saudável e suplementação 400µg/dia ácido fólico no período periconcepcional. Em Portugal apenas são comercializados suplementos com elevadas doses. São necessárias recomendações mais completas em Portugal, para redução de riscos: Defeitos do Tubo Neural e efeitos adversos na mãe e no filho.

## PO54: Características associadas ao desperdício de hortícolas na população idosa

Bárbara Moreira<sup>1</sup>, Ana Alfredo<sup>1</sup>, Ana Pimenta Martins<sup>1</sup>, Ana Gomes<sup>1</sup>, Elisabete Pinto<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

<sup>2</sup>Instituto da Saúde Pública da Universidade do Porto

**Introdução:** O consumo adequado e regular de hortícolas aparece sistematicamente associado a menor risco de doenças crónicas, tais como obesidade, doenças cardiovasculares e cancro. A população idosa é mais suscetível à incidência destas doenças, constituindo este um motivo para o incentivo do consumo destes alimentos.

**Objectivos:** Caracterizar o desperdício de sopa e de hortícolas no prato, em idosos, e averiguar a possível associação com o sexo, a refeição principal observada, a consistência da dieta e a auto-avaliação da saúde oral.

**Metodologia:** Estudo observacional para quantificação do desperdício alimentar, nas refeições principais, em idosos institucionalizados (idade ≥ 60; n=128). Os utentes foram aleatoriamente distribuídos em dois grupos (almoço e jantar) e o seu desperdício alimentar foi observado, na refeição designada, durante 5 dias consecutivos. Utilizou-se a seguinte escala para avaliar o desperdício: 0% (comeu tudo), <50%, 50%, >50% e 100% (desperdício integral). Para a análise, considerou-se a mediana do desperdício dos 5 dias, para as componentes “sopa” e “hortícolas no prato”. As restantes informações foram obtidas por questionário estruturado. Na análise estatística foram calculadas as proporções relativas às variáveis categóricas, sendo comparadas através do teste de qui-quadrado. A análise foi feita através do SPSS 21.0.

**Resultados:** Dos 128 de utentes estudados, 75,8% eram mulheres (n=97). Verificou-se que a maioria dos utentes consumia a totalidade da sopa, sendo que 21,9% a rejeitou integralmente. No que respeita aos hortícolas no prato, 50,0% não consumia qualquer porção. Apesar de não assumir significado estatístico, as mulheres tenderam a desperdiçar mais sopa (desperdício integral: 24,7% vs. 12,9%, p=0,184), sendo o desperdício para hortícolas no prato semelhante entre sexos. Não se verificaram diferenças na quantidade de desperdício, em função da refeição observada. Quando se agruparam todos os tipos de dietas em sólidas e moles/pastosas, verificou-se que o desperdício de hortícolas no prato era significativamente superior nas primeiras (55,3% vs. 28,0%, p<0,001). Os utentes que afirmaram ter dificuldades em se alimentar devido à sua saúde oral desperdiçaram significativamente menos hortícolas no prato (36,4% vs. 54,7%, p<0,001), não se observando diferenças no que respeita à sopa.

**Conclusões:** Verificou-se um elevado desperdício de hortícolas, especialmente quando servido como acompanhamento no prato. Este desperdício parece ser mais frequente entre as mulheres e é mais frequente em dietas sólidas e em indivíduos sem limitações impostas pela sua saúde oral. Não se observaram diferenças no que respeita à refeição observada. Relativamente à sopa, o desperdício não se associou com quaisquer das características estudadas.

## PO55: Modelos de avaliação de refeições escolares presentes em cadernos de encargos

Carla Pinto<sup>1</sup>, Ana Luísa Nunes<sup>2</sup>, Filipa Leandro<sup>1</sup>, Ana Helena Pinto<sup>3</sup>, Nuno Pereira<sup>3</sup>, Helena Ávila Marques<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista Estagiário na Uniself, S.A.

<sup>2</sup>Uniself, S.A.

<sup>3</sup>Estagiário da Licenciatura em Ciências da Nutrição na Uniself, S.A.

**Introdução:** As refeições em contexto escolar representam hoje um peso considerável na ingestão alimentar diária das crianças e, dada a escassez de recursos das famílias, esta pode constituir a sua única refeição quente. Portugal depara-se com um panorama paradoxal de carência nutricional, obesidade e distúrbios alimentares vários, a exigir competência dos serviços de refeições escolares.

O fornecimento destas refeições condiciona uma complexidade de aspectos que interferem na alimentação: a responsabilidade educativa, a saúde, o rendimento escolar e o seu valor sócio-cultural.

Nas últimas décadas este serviço foi entregue às autarquias, que as adjudicam, por norma, a empresas de restauração colectiva, indicando, no contrato estabelecido entre o cliente (autarquia) e a empresa, os requisitos da refeição. Aos técnicos de nutrição das entidades envolvidas neste processo cabe um papel indispensável na promoção da saúde.

A avaliação do serviço prestado é indispensável para monitorizar os requisitos de satisfação do cliente, que engloba as necessidades das crianças, e a melhoria contínua destes processos como condição fundamental para a empresa. É do interesse das partes envolvidas a realização efectiva e eficaz desta avaliação, também como contraponto ao veiculado pela opinião pública. Nos anos mais recentes tem-se verificado a inclusão da avaliação diária das refeições como cláusula técnica dos cadernos de encargos, prática que até então vinha sendo assumida e executada pelas empresas.

**Objectivos:** Caracterizar os modelos de avaliação das refeições escolares presentes em cadernos de encargos.

**Metodologia:** Procedeu-se à análise de uma amostra de conveniência constituída por 25 cadernos de encargos de autarquias da região norte e centro do país, cujo fornecimento de refeições escolares do presente ano lectivo, se encontra adjudicado a uma empresa de restauração colectiva. Os parâmetros analisados foram: quem é o avaliador, a periodicidade e os critérios de avaliação.

**Resultados:** Dos cadernos de encargos analisados, 88% (n=22) prevêem visitas de avaliação qualitativa e quantitativa das refeições. Destes, 59% (n=13) contemplam também a realização de uma avaliação diária. Os parâmetros avaliados incluem, em 77% dos casos, o cumprimento das captações e o da ementa (n=10). O odor e o grau de aceitação da refeição são avaliados em 8% dos casos (n=1). O responsável do estabelecimento de ensino ou a pessoa em quem este delegue é, em 77% das situações, o avaliador (n=10).

**Conclusões:** Este trabalho revela a necessidade da formulação de um modelo de avaliação das refeições que integre as partes envolvidas, bem como da definição de um perfil de competências chave para o avaliador.

### P056: Projecto-piloto “Desperdício Zero - Workshops Culinários”: uma parceria entre o Agrupamento de Centros de Saúde Maia/Valongo e a Santa Casa da Misericórdia da Maia

Mafalda Andorinha<sup>1</sup>, Gisela Morais<sup>2</sup>, Carla Bacelos<sup>3</sup>, Mário Figueiredo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

<sup>2</sup>Gabinete de Nutrição, Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados do Agrupamento de Centros de Saúde Grande Porto III - Maia/Valongo

<sup>3</sup>Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte da Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário, CRL

<sup>4</sup>Centro Comunitário de Vermoim/Sobreiro da Santa Casa da Misericórdia da Maia

As famílias com dificuldades económicas recorrem à ajuda de Instituições de Solidariedade Social, com o intuito de receber géneros alimentares para combater situações de fome. O Centro Comunitário de Vermoim/Sobreiro da Santa Casa da Misericórdia da Maia faz a distribuição, pelos agregados familiares carenciados, dos alimentos doados pelo Banco Alimentar Contra a Fome, pelo Programa Comunitário de Apoio Alimentar a Carenciados e por pessoas anónimas em campanhas de recolha alimentar.

Este Projecto teve como principal objectivo ensinar a população carenciada (27 das 138 famílias que recebiam apoio alimentar em 2013) a alimentar-se de forma saudável, nutritiva, barata e sem desperdício.

Este Projecto foi estruturado em 3 workshops realizados mensalmente para 3 grupos de formandos. Nos 2 primeiros workshops abordaram-se os 3 maiores grupos da Nova Roda dos Alimentos, transmitiram-se os princípios básicos da alimentação saudável e higiene pessoal e alimentar, forneceram-se ideias práticas para o aproveitamento e armazenamento dos alimentos e confeccionaram-se 4 receitas de pratos saudáveis e económicos. No 3.º workshop demonstrou-se que os alimentos nutricionalmente pobres podem ser mais caros do que os saudáveis, desmistificando a ideia de que uma alimentação saudável é cara. A avaliação do Projecto foi feita através da aplicação de dois questionários de avaliação de conhecimentos, administrados no início e no final dos 2 primeiros workshops. No último workshop foi aplicado um questionário de avaliação global do Projecto para apreciar o grau de satisfação dos participantes.

Após o tratamento dos questionários, através do programa SPSS® (versão 22.0.0) concluiu-se que houve uma evolução positiva nos conhecimentos, pois existem diferenças significativas na média das classificações obtidas no início e no final dos dois primeiros workshops ( $p=0,022$  com  $IC=95\%$  no 1º;  $p<0,001$  com  $IC=95\%$  no 2º).

A avaliação global do Projecto foi bastante positiva, porque, numa escala de 1 a 5, os participantes classificaram os workshops com uma média de  $4,59 \pm 0,67$ .

Para avaliar a eficácia, realizou-se um questionário telefónico, 11 meses após a conclusão do Projecto. Os participantes retiveram os conhecimentos adquiridos (média das classificações =  $84,5\% \pm 10,21$ ) e colocaram em prática algumas das aprendizagens transmitidas nos workshops, pois em resposta a afirmações relativas à prática dos ensinamentos, numa escala de 1 (pouco) a 5 (muito), obteve-se uma média de  $4,16 \pm 0,61$ .

Concluímos que este Projecto permitiu elucidar e transmitir conhecimentos importantes, tendo alcançado os objectivos propostos. Acreditamos que tem potencial para ser repetido e replicado, de modo a abranger um maior número de pessoas.

### P057: Caracterização das crianças enviadas à consulta de nutrição do Serviço de Pediatria do Centro Hospitalar do Porto - Hospital Santo António

Carla Silva<sup>1</sup>, Carolina Pereira<sup>2</sup>, Cláudia Botelho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Porto, E.P.E.

<sup>2</sup>Estagiária na Unidade de Nutrição do Centro Hospitalar do Porto, E.P.E.

**Introdução:** A obesidade é reconhecida pela Organização Mundial de Saúde como um importante problema de saúde pública, afectando crianças, adolescentes e adultos.

A nível europeu, Portugal é um dos países com maior prevalência de crianças com excesso de peso e obesidade, verificando-se um crescente aumento da mesma ao longo dos anos. Durante os 2 primeiros anos de vida, ocorre um intenso e rápido desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e social da criança. Deste modo, práticas alimentares inadequadas nessa fase da vida podem, no futuro, repercutir de forma negativa no desenvolvimento global das crianças e ocasionar sequelas.

A boa alimentação é essencial desde cedo, de forma a manter uma boa qualidade de vida e a prevenir infecções e patologias na vida adulta.

**Objectivos:** Caracterizar as crianças enviadas à consulta de Nutrição do Serviço de Pediatria, assim como determinar o total de primeiras consultas prestadas por este Serviço, motivo das mesmas e apurar o total de faltas dadas pelos utentes à primeira consulta.

**Metodologia:** Foram analisados os processos clínicos electrónicos de 94 doentes, observados na referida consulta no ano de 2013. Foram excluídos todos os doentes que frequentavam consultas subsequentes no ano transacto.

**Resultados:** Foram realizadas 94 primeiras consultas, verificando-se uma taxa de realização de consultas de 67%, em que as consultas marcadas não efectuadas devem-se à não comparência do doente. A média de idades dos utentes rondou os 10 anos, sendo que cerca de 57% das crianças eram do sexo feminino e 43% do sexo masculino.

A marcação da consulta de Nutrição foi solicitada, maioritariamente, pelas especialidades de Pediatria Geral e Endocrinologia Pediátrica por diagnóstico de obesidade e diabetes mellitus tipo 1, respectivamente.

**Conclusões:** O serviço de Pediatria Geral é o que mais solicita a consulta de Nutrição, sendo a obesidade e a diabetes mellitus tipo 1 as patologias mais observadas.

A realização das consultas não chegou a atingir os 70%, verificando-se uma abstenção significativa das crianças à consulta de Nutrição. Assim, apesar da informação fornecida à população sobre os riscos associados a uma má alimentação desde a infância, são várias as razões que podem levá-los a faltar à primeira consulta, nomeadamente a desmotivação por parte dos pais, assim como a actual cobrança de taxa moderadora.

### P058: Caracterização da ingestão alimentar e composição corporal em atletas de elite

Solange Fernandes<sup>1</sup>, Filipa Vicente<sup>1</sup>, Bruno Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

<sup>2</sup>Centro de Alto Rendimento de Lisboa

**Objectivos:** Avaliar a ingestão alimentar e as características antropométricas e da composição corporal de Triatletas da Seleção Nacional de Juniores e Sub-23 comparando-as com as guidelines.

**Metodologia:** Estudo descritivo com uma amostra de conveniência de 8 atletas de um Centro de Alto Rendimento. Foram submetidos a variadas medições, nomeadamente o peso e altura, através da utilização do estadiómetro vertical SECA Hamburg, Germany e da Tanita BC - 418 MA®, e a composição corporal pelo Akern BIA 101 Body Impedance Analyzer™. Foi realizado o preenchimento de registos alimentares durante 20 dias consecutivos e sua

interpretação e análise no *Food Processor*™.

As variáveis em estudo foram: peso, massa gorda, massa muscular, massa celular, metabolismo basal, macro e micronutrientes ingeridos e o aporte energético.

**Resultados:** Amostra de 8 triatletas da Seleção Nacional, 6 do sexo masculino e 2 do feminino, sendo a média de idades de  $19 \pm 1,669$ . O sexo masculino tinha em média um peso de  $55 \pm 4,30$  Kg, altura de  $182,5 \pm 3,83$  cm, massa muscular de  $48,26 \pm 3,15$  Kg e  $3,75 \pm 2,01$  Kg de massa gorda. As atletas tinham em média  $53,6 \pm 0,77$  Kg de peso, altura de  $165,5 \pm 3,53$  cm, a massa muscular correspondia a  $31,5 \pm 1,90$  Kg e massa gorda de  $9,15 \pm 2,47$  Kg. Relativamente à ingestão alimentar dos atletas masculinos estes tiveram uma ingestão média de  $2859 \pm 364$  kcal/dia, sendo  $57 \pm 5,15\%$  em Hidratos de Carbono,  $24,8 \pm 3,5\%$  de Lípidos e  $17,8 \pm 2,5\%$  de Proteínas. As triatletas ingeriram em média  $2147 \pm 129$  Kcal/dia, sendo  $59,4 \pm 0,6\%$  em Hidratos de Carbono,  $23,5 \pm 1\%$  em Lípidos e  $17 \pm 1,6\%$  em Proteínas.

**Conclusões:** Relativamente à composição corporal dos triatletas do sexo masculino, estes encontravam-se com o peso e altura acima dos da literatura, ao contrário da % de massa gorda. Por outro lado, o sexo feminino encontrava-se com o peso e a altura abaixo do da literatura e com a quantidade em % de massa gorda superior. Analisando a ingestão alimentar dos triatletas de ambos os géneros, percebemos que estes ingerem valores de hidratos de carbono e de lípidos dentro das recomendações para atletas de endurance, ao contrário do que podemos concluir da ingestão de proteínas que se encontrava aumentada.

### PO59: Blackberry phytochemicals protect blood-brain barrier and neurons from neurodegeneration-associated insults

Lucélia Tavares<sup>1,2</sup>, Inês Figueira<sup>1</sup>, Inês Costa<sup>1</sup>, Maria Alexandra Brito<sup>3,4</sup>, Dora Brites<sup>3,4</sup>, Helena LA Vieira<sup>5</sup>, Cláudia N Santos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica da Universidade Nova de Lisboa

<sup>2</sup>Instituto de Tecnologia Química e Biológica da Universidade Nova de Lisboa

<sup>3</sup>IMed, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

<sup>4</sup>Departamento de Bioquímica e Biologia Humana, Faculdade de Farmácia da Universidade Nova de Lisboa

<sup>5</sup>CEDOC@IGC, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa

Evidences have been accumulating that blackberries, among other berries, display neuroprotective activity. Phytochemicals are metabolized by human body as xenobiotics. Prior to enter in the brain, phytochemical metabolites reach the blood-brain barrier (BBB) that constitutes the first line of defence of the brain. The maintenance of BBB integrity is essential for the selective transport of substances into the brain and to prevent the entrance of unwanted substances. In vitro studies have shown cytoprotection of neuroblastoma cells injured with an oxidative stress by physiological concentrations of blackberry metabolites obtained by an in vitro digestion simulation. Other important hallmark of neurodegenerative diseases is glutamate excitotoxicity. Neuronal glutamate acts as a neurotransmitter, allowing communication between neurons. However, after periods of acute injury such as reperfusion or in case of neurodegenerative diseases, glutamate-induced excitotoxicity may occur. As consequence mitochondrial membrane depolarization and delayed calcium deregulation are verified, which culminate with neuronal cells death.

The aim of the present work was to evaluate the protective effect of blackberry digested phytochemicals on the BBB and access the their neuroprotective capacity against glutamate-induced death in neurons.

Therefore, for the BBB experiments it was used an in vitro model of primary human Brain Microvascular Endothelial Cells submitted to an oxidative stress by hydrogen peroxide. Neuroprotective effect were determined by fluorometry using CellTiter Blue® cell viability assay. The neuronal protective capacity was determined in an ex vivo glutamate-induced model, wherein mouse cerebellar granule cells culture was established and challenged with glutamate. Viability was determined by fluorescence microscopy, having Hoechst and propidium iodide as probes. In all models used, cells were previously incubated with physiological concentrations of blackberry metabolites obtained by in vitro digestion simulation.

Blackberry metabolites at physiological concentrations revealed as non-toxic for the human Brain Microvascular Endothelial Cells and moreover they avoid cell viability decline induced by the oxidative insult. In addition, blackberry metabolites could protect mouse neurons from cell death driven by glutamate treatment.

On overall, blackberry metabolites were shown to protect cells from the oxidative insults that BBB could be exposed. Moreover, they were shown as able to protect mouse primary neurons from glutamate toxicity, another important hallmark in neurodegeneration.

### PO60: Zero Desperdício

Aline Fernandes<sup>1</sup>, Cláudia Reis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Serviço de Endocrinologia do Hospital de Braga

<sup>2</sup>Estagiária da Licenciatura em Ciências da Nutrição no Hospital de Braga

**Introdução:** Em Portugal, comparando o ano de 2010 com o de 2013, existe um aumento de 10% de pessoas que sentem fome alguns dias por semana e a quem falta diariamente alimentos, e um aumento de 12% de portugueses que passam um dia inteiro sem comer. Enquanto isso, estima-se que todos os dias 50 mil refeições são desperdiçadas de norte a sul do país.

**Objectivos:** Aproveitar os bens alimentares que antes acabavam no lixo – comida que nunca saiu da cozinha, comida cujo prazo de validade se aproxima do fim, ou comida que não foi exposta nem esteve em contacto com o público – fazendo-os chegar a pessoas que dela necessitam.

**Metodologia:** Podem participar deste movimento estabelecimentos (restaurantes, cantinas, cafetarias, refeitórios, hotéis, super e hipermercados), Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia, Organizações Não Governamentais, Instituições Particulares de Solidariedade Social, Misericórdias e outras Associações de Solidariedade Social, Voluntários Individuais e Voluntário Colectivos.

**Resultados:** Desde o seu início, a 16 de Abril de 2012, o movimento Zero Desperdício já serviu 876.016 refeições a famílias carenciadas.

**Conclusões:** Este movimento demonstrou algo muito importante: que cada cidadão pode fazer a diferença. A verdade é que tudo começou na vontade de um cidadão que não aceitou o enorme desperdício alimentar e centenas de milhares de portugueses a passarem fome, enfrentou a apatia dos representantes da sociedade, lutou por uma solução e com outros cidadãos motivados e que foram além-palavras, criaram o Movimento Zero Desperdício.

### PO61: Avaliação da adequação nutricional de refeições

Carla Carneiro<sup>1</sup>, Maria João Gregório<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** As unidades de alimentação a nível escolar devem oferecer refeições nutricionalmente adequadas e seguras, desempenhando um papel no estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis durante a infância.

**Objectivos:** O objectivo do presente trabalho é avaliar a adequação da refeição do almoço às necessidades energéticas e nutricionais das crianças servidas em quatro Centros Escolares.

**Metodologia:** A avaliação quantitativa das ementas ao longo de uma semana foi realizada com recurso à ferramenta "Sistema de Planeamento e Avaliação das Refeições Escolares" (SPARE). Para a quantificação dos diferentes componentes da refeição foram utilizados dois métodos distintos: (1) quantificação do total de ingredientes usados na preparação das refeições, em função do número total de refeições servidas e (2) quantificação dos diferentes componentes da refeição aquando do empratamento, de modo a considerar as diferenças que se verificam no empratamento em função das diferentes faixas etárias.

**Resultados:** Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no empratamento da refeição do almoço para as duas faixas etárias consideradas (3-6 anos e 6-10 anos). As diferenças encontradas verificaram-se nas quantidades de pão e fruta disponibilizadas para as diferentes faixas etárias. As refeições do almoço avaliadas apresentavam-se como hiperproteicas, hipoenergéticas e como uma média de hidratos de carbono fornecida inferior às recomendações. Comparando os dois métodos de quantificação dos diferentes componentes da refeição, verificou-se que o método 1 tende a sobrevalorizar todos os parâmetros avaliados em comparação com o método 2.

**Conclusões:** A avaliação quantitativa das ementas conduzidas pelo presente estudo sugere que não é respeitado o valor energético total preconizado para a refeição do almoço para a faixa etária dos 3-6 anos. Com base nos resultados obtidos, verifica-se a necessidade de melhoria do serviço de almoço, que pode ser conseguido através da elaboração de fichas técnicas com captações adequadas às diferentes faixas etárias, e da formação dos manipuladores de alimentos responsáveis pelo empratamento.

### PO62: MUST® e MNA®: comparação dos resultados obtidos pelas duas ferramentas em doentes hospitalizados

Marta Rocha<sup>1</sup>, Ana Vidal<sup>1</sup>, Dina Matias<sup>2</sup>, Sónia Xará<sup>2</sup>, Raquel Barreira<sup>3</sup>, Isabel Dias<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista estagiário no Serviço de Nutrição e Dietética do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, E.P.E.

<sup>2</sup>Serviço de Nutrição e Dietética do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, E.P.E.

<sup>3</sup>Serviço de Medicina do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, E.P.E.

**Introdução:** A prevalência de desnutrição em doentes hospitalizados é elevada, sendo a sua identificação precoce crucial para a diminuição do tempo de internamento e melhoria do prognóstico. Estima-se que, na admissão hospitalar, cerca de 70% destes casos não sejam diagnosticados. Com o objectivo de uma intervenção nutricional atempada, a avaliação do risco e do estado nutricional através de ferramentas validadas para o efeito, deve ser integrada na rotina hospitalar.

**Objectivos:** Avaliar a associação entre os resultados obtidos pela aplicação das ferramentas de avaliação do risco nutricional *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST®)* e *Mini Nutritional Assessment - Short Form (MNA-SF®)*, em doentes internados numa Unidade de Medicina Interna.

**Metodologia:** Foram aplicadas, entre os meses de Dezembro de 2013 e Fevereiro de 2014, as ferramentas MUST® e MNA-SF® aos doentes colaborantes e com idade igual ou superior a 65 anos, nas primeiras 72h após a admissão na Unidade de Medicina Interna. Na impossibilidade de avaliação antropométrica directa foram utilizadas medidas alternativas validadas para esse efeito. A avaliação dos dados sociodemográficos e clínicos dos doentes foi realizada recorrendo ao processo clínico.

Para a análise estatística dos dados obtidos, foi utilizado o software SPSS Windows®, versão 21.0.

**Resultados:** Avaliados 273 doentes, dos quais 107 cumpriam os critérios de inclusão, com média de idades de  $78,4 \pm 7,73$  anos. Após estratificação de acordo com o risco nutricional obtido para cada uma das ferramentas, verificou-se que os doentes com maior risco apresentavam índice de massa corporal, Perímetro Braquial e Perímetro Geminai significativamente mais baixos.

De acordo com o MUST®, 27,1% dos doentes apresentavam risco nutricional (17,8% risco médio e 9,3% risco elevado). Utilizando o MNA-SF®, 48,6% apresentavam risco de desnutrição e 9,3% encontravam-se desnutridos. Foi verificada uma associação moderada entre os resultados obtidos pelas duas ferramentas ( $p=0,680$ ;  $p<0,001$ ).

**Conclusões:** Verificou-se uma associação moderada entre o risco nutricional resultante da aplicação do MUST® e do MNA-SF®.

A escolha da ferramenta de rastreio nutricional com base nas características dos doentes, a sua implementação sistemática e a conscientização dos profissionais de saúde são factores determinantes para a identificação dos doentes em risco nutricional.

### PO63: Avaliação diagnóstico do desperdício alimentar numa escola de 1.º Ciclo de Ensino Básico

Mafalda Andrade<sup>1</sup>, Mafalda Mesquita<sup>1</sup>, Ana Goios<sup>1</sup>, Margarida Liz Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** As refeições escolares desempenham um papel essencial na alimentação das crianças, uma vez que o valor energético consumido em meio escolar corresponde aproximadamente a metade da sua ingestão diária. As recomendações para o almoço escolar são estabelecidas, assumindo que todos os alimentos fornecidos são consumidos, no entanto, isso nem sempre se verifica, sendo o desperdício alimentar, em contexto escolar, uma realidade preocupante.

**Objectivos:** Avaliar o desperdício alimentar do almoço num estabelecimento de ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico do Município do Porto.

**Metodologia:** Foram avaliados todos os almoços fornecidos numa escola pública do 1.º Ciclo do Ensino Básico durante cinco dias consecutivos, perfazendo um total de 316 refeições. A determinação do desperdício foi realizada através da pesagem individual da sopa e do prato, após o empratamento e no final da refeição. Foram ainda recolhidas informações sociodemográficas dos alunos envolvidos no almoço escolar.

**Resultados:** Os almoços avaliados foram fornecidos a 68 crianças, com idades compreendidas entre os 6 e os 11 anos de idade, das quais 61,8% eram do sexo feminino e 69,1% tinha participação completa do almoço escolar. A média do desperdício da sopa e prato nos 5 dias foi de 43,2% ( $\pm 31,9\%$ ) e 48,4% ( $\pm 25,7\%$ ), respectivamente. O desperdício da sopa variou entre 27,3% e 57,2% e o respeitante ao prato entre 41,8% e 59,0%. No terceiro dia, observou-se que as crianças sem qualquer participação económica no almoço escolar apresentaram valores médios de desperdício mais elevados para a sopa, do que aquelas com a refeição gratuita, 56,8% e 31,4%, respectivamente ( $p=0,018$ ). Nos primeiros e quarto dias de avaliação, verificou-se que os alunos mais velhos desperdiçaram menor quantidade de sopa ( $R=-0,29$ ,  $p=0,029$ ;  $R=-0,33$ ,  $p=0,018$ ). Relativamente ao desperdício do prato, no quinto dia de avaliação, as raparigas apresentaram um maior desperdício (56,9%) do que os rapazes, (41,7%) ( $p=0,041$ ). No quarto dia, as crianças com participação parcial no almoço demonstraram um maior desperdício (76,7%), do que as crianças sem participação (44,4%) ( $p=0,022$ ). Nos primeiros e quinto dias, verificou-se que as crianças mais velhas apresentaram valores inferiores de desperdício para o prato ( $R=-0,33$ ,  $p=0,012$ ;  $R=-0,47$ ,  $p<0,001$ ).

**Conclusões:** Os valores de desperdício encontrados no presente estudo são elevados e superiores ao limite considerado aceitável na literatura científica (10%), enfatizando a necessidade de implementar estratégias que aumentem a aceitação do almoço escolar pelas crianças, reduzindo, consequentemente, o desperdício alimentar.

### PO64: Conteúdo em fibra de alimentos embalados e disponíveis em superfícies comerciais portuguesas

Ana Melo<sup>1</sup>, Bruna Domingues<sup>1</sup>, Raquel Coelho<sup>1</sup>, Elisabete Pinto<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia e Química Fina, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

<sup>2</sup>Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

**Introdução:** O consumo regular e adequado de fibra alimentar desempenha um papel vital no processo digestivo, evitando doenças do fígado gastrintestinal, bem como se encontra associado com a prevenção de doenças como o cancro, diabetes ou hipercolesterolemia. As recomendações apontam para um consumo diário de 25g de fibra para a população adulta. Estudos demonstram que uma grande parte da população não atinge tais recomendações. A fibra está presente numa grande variedade de alimentos vegetais, incluindo hortofrutícolas, cereais e derivados. Contudo, nem sempre o consumidor consegue facilmente aperceber-se do seu aporte diário neste nutriente.

**Objectivos:** Compilar informação relativa ao teor em fibra, por 100g e por dose recomendada, de alimentos embalados e rotulados.

**Metodologia:** Recolha de informação nutricional, presente nos rótulos dos alimentos e disponíveis em 3 superfícies comerciais portuguesas. Em todas foram recolhidas informações relativas aos seguintes grupos de alimentos: massa, arroz, leguminosas, cereais de pequeno-almoço, bolachas, pão e tostas. Para cada alimento foi recolhida informação sobre o nome, marca, conteúdo em fibra por 100g, dose recomendada (g), conteúdo em fibra por dose e % do valor diário recomendado. Do manancial de produtos disponível, foram construídas listas com os produtos que faziam parte dos grupos acima mencionados.

**Resultados:** Dos grupos de alimentos considerados, os cereais de pequeno-almoço constituíam os principais fornecedores em fibra, podendo, nas suas versões com adição de fibra, fornecer 9,8-12,8g por porção, o que significa satisfazer praticamente 50% do valor diário recomendado. Os restantes cereais de pequeno-almoço fornecem 2,8-4,5g de fibra por dose. Em seguida, surgiam as bolachas como importantes fornecedores de fibra, onde novamente as bolachas integrais forneciam quantidades interessantes deste nutriente, contribuindo com 8,3-8,6g por 100g. No caso do pão e tostas, também os integrais forneciam quantidades consideráveis de fibra, atingindo 5,0-10,6g por 100g, enquanto as versões refinadas não ultrapassam 1,0-3,0g por 100g. As leguminosas também possuíam quantidades significativas de fibra, variando entre 5,3g/100g para o grão-de-bico e 7,2g/100g para o feijão preto. No que se refere ao arroz e à massa, os teores de fibra variavam entre 1,4-4g por 100g, sendo que a massa possuía mais fibra do que o arroz.

**Conclusões:** Não sendo os produtos acima referidos os únicos alimentos que contêm fibra, pelo facto de terem esta informação imediatamente acessível ao consumidor, através dos rótulos, permite-lhe ter uma percepção real do seu aporte diário deste nutriente.

### PO65: Obesidade infantil: prevalência e factores de risco

Adriana Atouguia<sup>1,2</sup>, Cristiana Setas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista estagiário na Santa Casa da Misericórdia de Vizela

<sup>2</sup>Nutricionista estagiário na Dragon Force Famalicão

<sup>3</sup>Agrupamento de Centros de Saúde Santo Tirso/Trofa

**Introdução:** A obesidade é caracterizada como sendo a epidemia do século XXI. A obesidade infantil é um grave problema de saúde pública e um flagelo social, que preocupa todos os intervenientes na área da saúde. O impacto que esta patologia tem na população assume consequências em todas as dimensões da vida dos indivíduos. As suas causas são múltiplas e o conhecimento dos factores de risco associados é relevante, no sentido de conduzir a um melhor controlo e combate à obesidade.

**Objectivos:** Este estudo pretende determinar a prevalência da pré-obesidade e obesidade infantil em escolas de Santo Tirso, assim como dos factores de risco inerentes e comparar os dados obtidos com a informação existente na literatura. Os factores de risco pesquisados foram: os hábitos alimentares (número de refeições diárias, consumo de refrigerantes e de pequeno-almoço diário); o sedentarismo e as rotinas de sono (nível de actividade física das crianças, número de horas passadas diante de ecrãs e duração diária do sono); e alguns aspectos gestacionais e pós-natais (tipo de parto, peso à nascença e aleitamento materno).

**Metodologia:** A amostra deste estudo compreendeu um total de 402 alunos de sete escolas primárias, no concelho de Santo Tirso. Foi aplicado um inquérito aos encarregados de educação das crianças sobre a prevalência dos factores de risco. Quanto aos dados da prevalência da pré-obesidade e obesidade, foram realizados procedimentos antropométricos a todos os participantes do estudo, nomeadamente para o peso e a altura.

**Resultados:** A prevalência da pré-obesidade e obesidade infantil foi de 36%. Nos hábitos alimentares, o consumo de refrigerantes diário foi de 12%; 90% fazem entre 4 a 6 refeições diárias; 96% toma o pequeno-almoço diariamente. Quanto ao sedentarismo, 44% não realiza

mais nenhum tipo de actividade física para além das aulas; 6% dos alunos passa mais de 2 horas diante ecrãs; 85% dorme entre 9 a 10 horas por dia. Relativamente à natalidade, 55% nasceu por cesariana e 87% com um peso normal; e 84% das crianças foram amamentadas aquando do nascimento.

**Conclusões:** Tendo em conta a elevada prevalência observada na população, verificou-se que realmente alguns factores de risco influenciam esta amostra. No entanto, outros parecem não mostrar muita prevalência, demonstrando a necessidade de desenvolvimento de mais estudos similares e mais pormenorizados.

### PO66: Avaliação do estado de saúde de idosos do Projecto "Saúde em Movimento" do Município de Seia

Sérgio Monteiro<sup>1</sup>, Marisa Orfão<sup>2</sup>, Marco Rodrigues<sup>1</sup>, Eugénia Pereira<sup>3</sup>, Áurea Ventura<sup>3</sup>, Duarte Marvanejo<sup>3</sup>, Ilda Bernardo<sup>3</sup>, Isabel Cruz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Município de Seia

<sup>2</sup>Estagiária da Licenciatura em Dietética e Nutrição da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

<sup>3</sup>Unidade de Cuidados na Comunidade, Centro de Saúde de Seia da Unidade Local de Saúde de Guarda, E.P.E.

**Introdução:** De acordo com a Carta de Toronto de 2010, a actividade física não só promove bem-estar, saúde física e mental, como também previne doenças, aumenta o contacto social e a qualidade de vida dos indivíduos que a praticam, contribui para a sustentabilidade ambiental e provicia benefícios económicos para a sociedade. São várias as alterações no corpo humano, a nível antropométrico, que ocorrem com o envelhecimento, nomeadamente: aumento de peso e da gordura corporal, diminuição da massa livre de gordura, da estatura, da massa muscular e da densidade óssea. Este Projecto do Município de Seia pretende proporcionar um envelhecimento activo, para que os idosos permaneçam integrados e motivados na sociedade.

**Objectivos:** Proporcionar actividade física de forma orientada e proporcionar aos idosos formações sobre alimentação, cuidados de saúde, avaliação antropométrica e consulta de nutrição.

**Metodologia:** Estudo transversal realizado durante um ano, entre Fevereiro de 2013 e Fevereiro de 2014, foram efectuadas, em parceria com o Centro de Saúde de Seia, avaliações antropométricas (estatura, peso, perímetro da cintura e índice de massa corporal) e dos dados clínicos (tensão arterial, frequência cardíaca e glicemia) em quatro localidades do concelho de Seia. Para além destas avaliações, foram realizadas sessões de formação, com projeção em PowerPoint, aos idosos sobre temáticas ligadas à nutrição e à saúde.

**Resultados:** Dos 90 idosos avaliados, 84,4% (n=76) eram do género feminino. A idade variou entre os 50 e os 92 anos ( $x = 64,51 \pm 7,16$ ). O peso médio obtido foi de  $68,52 \pm 10,51$  Kg, o perímetro da cintura médio foi de  $91,46 \pm 10,71$  cm e o índice de massa corporal médio é de  $28,72 \pm 3,82$  Kg/m<sup>2</sup>. Observando o índice de massa corporal verificamos que 51,3% das pessoas do género feminino se encontrava com excesso de peso, bem como 64,3% do género masculino. A prevalência de hipertensão nesta população é de 68,88%. Quanto à frequência cardíaca 94,4% apresentavam valores normais, bem como para os valores de glicemia.

**Conclusões:** A prevalência de Excesso de Peso e Obesidade nesta população foi muito alta, mas semelhante à encontrada num estudo efectuado em Portugal no ano de 2011. Mais de metade dos idosos que frequentavam este projecto tinha hipertensão.

### PO67: Projecto Mokaya - O chocolate negro aliado ao alecrim

Marta Correia<sup>1</sup>, Lúisa Pires<sup>1</sup>, Mariana Silva<sup>1</sup>, Vânia Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante da Licenciatura em Dietética da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

<sup>2</sup>Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria

As tendências de mercado estão em constante modificação. Com o aumento da incidência de doenças crónicas como a diabetes mellitus tipo 2 e a obesidade, e a constante procura de um estilo de vida mais saudável por parte dos consumidores, verificou-se uma crescente procura de produtos dietéticos com baixo teor de açúcar e gordura e que incluem na sua composição compostos bioactivos resultantes de extractos naturais com potenciais benefícios para a saúde.

Nesta investigação pretendeu-se analisar chocolates do mercado e alecrim, comparando os seus teores de polifenóis e antioxidantes com os resultados retratados na literatura, com o intuito final de criar um bombom dietético, rico em antioxidantes. Para tal, foram utilizadas, matérias-primas como alecrim e chocolate, edulcorante em substituição do açúcar e substitutos de gorduras na ganache.

Para a determinação do teor de gordura do chocolate, utilizou-se o método de Soxhlet. Foi também determinado o teor de polifenóis totais, tanto para o chocolate, como para o alecrim seleccionado, pelo método de Folin Ciocalteu, com medição da absorbância através de espetrofotometria. Para a infusão de alecrim utilizada na formulação do bombom, analisou-se

o alecrim com diferentes moagens, seleccionando-se aquele que apresentou maior teor de polifenóis. Produziram-se os bombons de alecrim, de acordo com as técnicas artesanas de preparação de chocolate, e, com os bombons finais, realizaram análises de flavours e provas hedónicas, por um painel de consumidores, juntamente com bombons de chocolate negro já existentes no mercado como amostra controlo.

Na comparação dos resultados da análise de gordura dos chocolates, verificou-se que estariam de acordo com o que estava descrito na sua rotulagem, tendo sido escolhido para o produto final aquele que apresentou menor teor de gordura. Relativamente ao teor de polifenóis totais, tanto o alecrim como o chocolate, não se desviaram muito dos valores presentes na literatura. No que toca ao tipo de moagem do alecrim escolhida, os resultados da espetrofotometria revelaram que o alecrim moído, analisado individualmente, apresentou maior teor em polifenóis face ao alecrim inteiro.

### PO68: Pasteurização a frio de ovos e oprodutos por radiação ionizante

Rita Ricardo<sup>1,2</sup>, António Raposo<sup>3</sup>, Madalena Bettencourt da Camara<sup>3</sup>, Paula Matos<sup>4</sup>, Sandra Cabo Verde<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

<sup>2</sup>Estagiária de Ciências da Nutrição do Instituto Superior Técnico, Polo de Loures

<sup>3</sup>Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz

<sup>4</sup>Instituto Superior Técnico, Polo de Loures

**Introdução:** Em Portugal, os ovos são um dos principais meios de contaminação por *Salmonella*, principalmente *S. enteritidis* e *S. typhimurium*, que podem causar intoxicações alimentares no Humano. Para prevenir que tal aconteça, é essencial ter em atenção a conservação e manipulação destes géneros alimentares.

Normalmente, utiliza-se a pasteurização a quente como procedimento de inactivação destes microrganismos, contudo, a transferência de radiação ionizante parece ser uma alternativa interessante. Este é um método físico de tratamento e conservação que consiste em expor o alimento a uma quantidade controlada de energia ionizante, à temperatura ambiente.

**Objectivos:** O principal objectivo deste tratamento é avaliar se a utilização de radiação ionizante é eficaz na eliminação de microrganismos patogénicos sem alterar as propriedades nutricionais e funcionais do ovo e dos oprodutos.

Para tal, é necessário ter estabelecido e implementado um Sistema de Gestão da Qualidade durante todo o processo, de modo a garantir a segurança do produto.

**Metodologia:** Foram efectuados estudos desde a linha de produção (análise dos Pontos Críticos de Controlo), passando pela irradiação (estudos de dosimetria), até à avaliação da qualidade do produto final (propriedades nutricionais, nomeadamente proteínas e lípidos, avaliados por métodos de eletroforese e cromatografia, e viscosidade). Estes parâmetros foram analisados de modo a contribuir para a validação o Sistema de Gestão da Qualidade na irradiação, utilizando para isso várias normas (NP EN ISO 9001:2008, NP EN ISO 22000:2005 e NP EN ISO 14470:2011).

**Resultados:** A validação do processo de irradiação pretende demonstrar e evidenciar que a dose pretendida é a dose aplicada.

Os ovos testados não demonstraram diferenças significativas ao nível dos fosfolípidos, da viscosidade e da degradação das proteínas. Foi considerado que uma dose de 2kGy é suficiente para reduzir a contaminação para níveis não detectáveis. Quanto ao processo de identificação de PCC's, concluiu-se que a ração das galinhas pode ser um parâmetro a ter em atenção.

**Conclusões:** Os trabalhos de investigação e desenvolvimento comprovam que a irradiação de ovos pode substituir a pasteurização a quente. Para além disso, a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade é essencial para identificar e monitorizar todos os parâmetros importantes na rastreabilidade do processo.

Em alguns países a clara de ovo (França, Países Baixos e Bélgica), ovos e oprodutos (Alemanha) são tratados com radiação ionizante a nível industrial, com doses entre 1 e 3 kGy. Contudo, em Portugal apenas é permitida a irradiação de ervas aromáticas, especiarias e condimentos vegetais para fins comerciais (Directiva 1999/3/CE).

### PO69: Preferências e receptividade de "novos" peixes: variabilidade do género e das habilidades literárias

António Teixeira<sup>1,2</sup>, Carmen Costa<sup>1</sup>, Sónia Mendes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Técnico de Alimentação Humana, S.A.

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** Um dos principais desafios das empresas de alimentação colectiva é superar a expectativa do cliente. Devido à sua riqueza nutricional, quando introduzido no plano de refeições, o peixe representa uma opção e um estímulo para uma alimentação saudável, equilibrada e variada. Embora em Portugal exista uma grande disponibilidade de pescado, a população mostra-se

reticente a experimentar novos peixes e é crucial estudar as suas preferências e receptividade, por forma a adequar a oferta às diferentes populações alvo e manter a qualidade do serviço.

**Objectivos:** Medir o grau de preferência e receptividade a vários tipos de peixe em adultos no activo e, perceber se existem associações positivas com o género e as habilitações literárias.

**Metodologia:** Construção e aplicação directa de um questionário a uma amostra por conveniência em dois refeitórios sociais. Foram analisados 12 peixes, sendo eles: abrótea, arinca, badejo, corvina, escamudo, granadeiro, maruca, paloco, pargo, peixe-gato, perca-do-nilo e tintureira. Considerou-se que a preferência diz respeito a quem já experimentou o peixe e a receptividade a quem não experimentou e assumiu-se como associação com significado estatístico quando  $p < 0,05$  e a tendência (não significativa) quando  $p$  entre 0,05 e 1.

**Resultados:** Das 237 respostas válidas obtidas, constatou-se com significado estatístico que as mulheres apresentaram maior preferência do que os homens relativamente à abrótea, pargo, maruca e uma tendência (não significativa) para maior preferência de badejo, corvina e paloco. Observou-se, igualmente, que as mulheres possuem maior receptividade a experimentar pargo e tintureira e tendência para maior receptividade à abrótea, corvina, escamudo, maruca e paloco. Quanto às habilitações literárias, verificaram-se associações positivas com a preferência na corvina, paloco e pargo e com receptividade face à arinca, badejo, corvina, granadeiro, maruca, paloco, pargo, perca-do-nilo e tintureira.

**Conclusões:** Foram encontrados resultados com significado estatístico em ambas as variáveis estudadas. Comparando os géneros, constata-se que o sexo feminino possui maior preferência e receptividade por alguns peixes e, analisando as habilitações literárias que quanto mais altas são, mais receptivos tendem a estar os indivíduos à experimentação. Sobrepondo os resultados de cada variável, o pargo é um peixe com maior preferência e, a par com a tintureira, com maior receptividade. Assim, os resultados recolhidos podem ser direcionados para adequar a oferta de pratos de peixe onde, por exemplo, a população do refeitório seja constituída maioritariamente por mulheres com mais habilitações.

### P070: Evolução ponderal dos doentes sujeitos a cirurgia bariátrica do Centro Hospitalar Entre o Douro e Vouga, E.P.E.

Ana Martins<sup>1,2</sup>, Ana Machado<sup>3</sup>, Ana Coelho<sup>3</sup>, Sandra Faria<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estagiária da Licenciatura em Ciências da Nutrição no Centro Hospitalar Entre o Douro e Vouga, E.P.E

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Nutricionista estagiário no Centro Hospitalar Entre o Douro e Vouga, E.P.E

<sup>4</sup>Serviço de Nutrição e Alimentação do Centro Hospitalar Entre o Douro e Vouga, E.P.E

**Introdução:** O bypass gástrico é um procedimento cirúrgico possível de ser realizado no contexto do tratamento cirúrgico da obesidade. Contudo, para alguns doentes obesos a perda de peso é difícil de alcançar e manter, por isso muitos destes doentes recorrem à cirurgia bariátrica como forma de efectivamente perderem peso e tratarem a obesidade. No Centro Hospitalar Entre o Douro e Vouga, E.P.E. o protocolo de cirurgia bariátrica é multidisciplinar englobando vários serviços clínicos, nomeadamente o de Nutrição. Os doentes que iniciam este protocolo são seguidos por este serviço ao longo de várias consultas: antes da cirurgia e 1 mês, 2 meses, 6 meses, 1 ano, 2 anos após a cirurgia, e outras caso seja necessário.

**Objectivos:** Com este trabalho pretendemos avaliar a evolução ponderal dos doentes sujeitos a cirurgia bariátrica em 2010, no Centro Hospitalar Entre o Douro e Vouga, E.P.E..

**Metodologia:** Para a recolha dos dados apresentados, foram analisados 276 processos clínicos de doentes sujeitos a bypass gástrico durante o ano de 2010. Destes, foram considerados os registos de peso antes da cirurgia, 1 mês, 2 meses, 6 meses, 1 ano e 2 anos após a cirurgia. Apenas foram considerados os dados até aos 2 anos uma vez que, após este período, a maioria dos doentes deixam de comparecer às consultas não existindo dados suficientes para fazer uma avaliação a longo prazo. Foram também excluídos da avaliação os doentes que não foram seguidos pelo serviço de Nutrição do Centro Hospitalar Entre o Douro e Vouga, E.P.E. após a cirurgia. Assim sendo, a amostra final analisada foi de 174 doentes.

**Resultados:** Foram analisados 174 doentes (164 do sexo feminino e 10 do sexo masculino), com uma média de idade de 46 anos. A média do índice de massa corporal da amostra antes da cirurgia foi de 41,77 Kg/m<sup>2</sup> (Obesidade mórbida, segundo a Organização Mundial de Saúde) e 2 anos após a cirurgia verificou-se uma diminuição relativa de 34% do peso, atingindo um índice de massa corporal final médio de 27,47 Kg/m<sup>2</sup> (Excesso de peso, segundo a Organização Mundial de Saúde). Verificou-se também que a eficácia do bypass gástrico variou entre 19% e 49% de perda de peso média, com um intervalo de confiança de 95%.

**Conclusões:** Podemos concluir que até aos 2 anos após a cirurgia a perda de peso é eficaz, apesar de não se atingir a normoponderabilidade. Contudo, a partir deste período, verifica-se um menor número de registos de peso devido ao aumento da desistência ou falta de comparência às consultas, não sendo possível apresentar dados da evolução do peso num período superior a 2 anos.

### P072: Daily meals and protein intake affect nutritional status in hemodialysis patients

Telma Oliveira<sup>1</sup>, Ana Tentúgal Valente<sup>1</sup>, Cristina Caetano C<sup>1</sup>, Cristina Garagarza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fresenius Medical Care, Portugal

**Objectives:** Patients in hemodialysis have a variable daily food intake, whereby eating patterns should be monitored to improve food habits. The aim of this study was to evaluate the association between the number of meals and the type of dinner with nutritional status.

**Methodology:** This was an observational, cross-sectional, multicenter study with 419 patients on Patients in hemodialysis, who were selected for nutritional counseling. Laboratory, anthropometric parameters and the 24-h recall were assessed. Patients were divided into four groups regarding the type of dinner (no dinner; light meal/snack without any high biological value protein intake; light meal/snack with high biological value protein intake; complete dinner). The statistical analysis was performed with SPSS®. A  $p < 0.05$  was considered significant.

**Results:** The mean age of the total sample was  $65 \pm 14.4$  years and 55.6% were male. Mean Patients in hemodialysis time was  $54.5 \pm 55$  months. A higher number of daily meals was prevalent in women ( $p=0.037$ ), in patients with a normalized protein catabolic rate (nPCR)  $> 1$  g/Kg/d ( $p=0.008$ ) and with an interdialytic weight gain  $> 4.5\%$  ( $p=0.02$ ). A positive correlation between the number of meals and interdialytic weight gain ( $p=0.047$ ), nPCR ( $p=0.012$ ) and fat tissue index ( $p=0.045$ ) was observed. On the other hand a negative correlation was found with Patients in hemodialysis vintage ( $p=0.041$ ). Regarding the type of dinner, 63.5% of the total sample reported having a complete dinner and this was associated with a normal body mass index ( $p=0.03$ ). Nonetheless, 24% of older patients ( $> 65$  years) didn't report having high biological value protein intake at dinner, still a higher prevalence (55.3%) of dinner with high biological value protein was seen in younger patients ( $< 65$  years) ( $p=0.008$ ). A higher prevalence of obesity (33.4%) and underweight (16.7%) was observed in the group of people who didn't have dinner ( $p=0.03$ ). Within patients with nPCR  $> 1$  g/Kg/d, 82.2% had a meal with high biological value protein intake, off which 68.2% had a complete dinner.

**Conclusions:** According to this data, the number of meals, the type of dinner and the inclusion of protein in this meal can affect nutritional parameters. Therefore these results emphasize the importance of nutritional counseling in these patients.

### P073: Atitudes e percepções dos adolescentes face à alimentação: estudo exploratório em agrupamentos de escolas

Cristina Pinto<sup>1,2</sup>, Ana Pinto de Moura<sup>1,2</sup>, Luísa Aires<sup>3</sup>, Luís Miguel Cunha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>REQUIMTE, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Departamento de Ciências de Tecnologia da Universidade Aberta

<sup>3</sup>Departamento de Educação e Ensino à Distância da Universidade Aberta

Tendo em conta a estreita relação entre alimentação e saúde, torna-se pertinente compreender as atitudes e as percepções dos adolescentes enquanto consumidores, no sentido de contribuir para uma maior eficácia das intervenções de educação alimentar. Desenvolveu-se um estudo exploratório nos agrupamentos de escolas do município de Estarreja, utilizando a metodologia qualitativa, nomeadamente recorrendo-se aos grupos de discussão, complementada pelo registo individual de cada adolescente de um "diário alimentar de 3 dias". Participaram 55 adolescentes que frequentavam o 8.º ano de escolaridade. Os adolescentes evidenciaram uma adequada percepção sobre o conceito de uma alimentação saudável, reconhecendo diversos benefícios associados à sua prática. Os adolescentes revelaram ainda que as características sensoriais dos alimentos assumem-se como o principal determinante do seu consumo alimentar, não manifestando preocupação com a prática de uma alimentação saudável, no dia-a-dia. No contexto escolar, os adolescentes consideraram o bar como uma alternativa à cantina escolar, uma vez que aquele espaço permite um maior acesso a alimentos favoritos e palatáveis. No âmbito familiar, os adolescentes revelaram que pais e cuidadores são assertivos na prática de uma alimentação que consideram adequada e saudável, através da monitorização do consumo alimentar e disponibilização e/ou restrição de alimentos. Os adolescentes revelaram ainda que participam em actividades quotidianas em torno dos alimentos, como as compras de bens alimentares e a preparação de refeições familiares simples e do seu agrado, em especial as sobremesas.

### P074: Projecto Alimentação Saudável nas Escolas do Concelho de Portalegre

Margarida Malcata<sup>1</sup>, Hermelinda Carlos<sup>2</sup>, Fernando Rebola<sup>3</sup>, Ana Matos<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Saúde de Portalegre do Instituto Politécnico de Portalegre

<sup>2</sup>Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Portalegre do Instituto Politécnico de Portalegre

<sup>3</sup>Escola Superior de Educação de Portalegre do Instituto Politécnico de Portalegre

<sup>4</sup>Serviços de Ação Social do Instituto Politécnico de Portalegre

**Introdução:** O Projecto Alimentação Saudável nas Escolas do Concelho de Portalegre surge de um desafio lançado pela Câmara Municipal de Portalegre ao Instituto Politécnico de Portalegre com a principal finalidade de ajudar a mudar as atitudes e os comportamentos em relação aos hábitos alimentares das crianças e jovens das escolas do Concelho de Portalegre e, em simultâneo, sensibilizar as suas famílias, de forma a maximizar a sustentabilidade das mudanças propostas.

No sentido de corresponder a este desafio, o projecto promovido pelo Centro Interdisciplinar de Investigação e Inovação do Instituto Politécnico de Portalegre (C3I), e financiado por Riteca II, envolve as diversas unidades orgânicas do Instituto Politécnico de Portalegre (ESSP, ESEP, ESTGP, ESAE, SAS) e integra a Câmara Municipal de Portalegre, a Unidade Local de Saúde do Norte Alentejano, os Agrupamentos de Escolas do Concelho de Portalegre, abrangendo cerca de 2500 crianças e jovens dos 3 aos 17 anos de idade. O projecto conta ainda com a colaboração de outras instituições (por ex., Escola de Hotelaria e Turismo, Plataforma Contra a Obesidade), empresas (por ex., Delta, Vitalis, Nestlé) e produtores locais e nacionais.

**Objectivos:** Fazer o diagnóstico da situação, e avaliar a intervenção, através da realização de estudos nos vários agrupamentos que integram o projecto, permitindo dirigir a ação, aos reais problemas nutricionais detectados, para melhorar os hábitos alimentares e o estado de saúde das crianças e jovens.

**Metodologia:** A intervenção estrutura-se, de forma articulada e sistemática, em torno de três dimensões: na sala de aula, reforça-se a abordagem da promoção da saúde e de alimentação saudável nas actividades curriculares; na escola, o projecto tenta definir estratégias em conjunto com a comunidade escolar, para favorecer escolhas alimentares saudáveis; na comunidade, sensibiliza-se os pais e parceiros, para a promoção de hábitos alimentares saudáveis, enfatizando a sua responsabilidade.

**Resultados:** Após a intervenção as alterações registadas incluem: aumento do consumo de fruta (3,5%) e produtos hortícolas (13,4%) e redução de alimentos de maior valor energético: refrigerantes (9,3%); bolos (12,4%); batatas fritas/salgados (7,7%). A par das mudanças nas dietas alimentares, verificou-se uma diminuição dos valores de excesso de peso e obesidade de 0,5% nas raparigas e 0,6% nos rapazes.

**Conclusões:** O projecto está a intervir de forma positiva, verificando melhoria ao nível dos hábitos alimentares e dos valores do índice de massa corporal. Revelando necessidade de medidas que promovam mudança no seu estilo de vida: nutrição adequada e aumento da prática de actividade física.

### P075: Hábitos alimentares referidos pelas crianças que frequentaram o "Atelier de Alimentação Saudável" em 2013

Margarida Malcata<sup>1</sup>, Helena Arco<sup>1</sup>, Vera Ganhão<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Saúde de Portalegre do Instituto Politécnico de Portalegre

<sup>2</sup>Enfermeira

**Introdução:** Uma alimentação saudável é indispensável para o desenvolvimento biopsicosocial da criança, que em idade adulta poderá diminuir o risco de diversas doenças, nomeadamente as cardiovasculares e a diabetes.

**Objectivos:** O presente estudo tem como objectivo avaliar os alimentos consumidos, em dia de semana e de fim-de-semana, e a importância de realizar uma alimentação saudável pelos alunos que frequentaram o "Atelier de Alimentação Saudável" no Mercado Municipal de Portalegre, no ano de 2013.

**Metodologia:** Este estudo foi realizado tendo por base uma metodologia qualitativa, tendo sido utilizado o programa Microsoft Word.

**Resultados:** Pode-se observar um número elevado de referências de alimentos ricos em açúcares em detrimento de outros mais saudáveis, nomeadamente alimentos do grupo das "Hortícolas".

Existe uma supremacia de referências aos alimentos pertencentes ao grupo dos "Cereais, derivados e tubérculos", hidratos de carbono de absorção lenta, indo ao encontro do preconizado na Roda dos Alimentos. No entanto, existe um grande défice no consumo de leguminosas, assim como um pequeno número de referências ao consumo de água. Uma vez que, o estudo baseia-se unicamente no que os alunos participantes referem, pode não estar claro que também devem referir o que beberam e não só o que comeram.

Em dia de fim-de-semana, existe menos referência à refeição do Lanche da Manhã.

De modo geral os alunos entendem qual a importância de uma alimentação saudável, no entanto associam muito a ideia de que para ter uma alimentação saudável é necessário consumir frutas e vitaminas, como por exemplo "Os alimentos saudáveis fazem-me crescer e têm vitaminas" (Red. 2-1º-Vd.Cavalos-2013). Por outro lado, também associam que uma alimentação saudável serve, entre outras coisas, para ajudar a crescer de forma saudável, "crescer forte e saudável" (Red. 3-2º-Caia-2013).

**Conclusões:** Em suma, a partir desta análise sugerimos a realização de uma ação de

formação aos participantes, pais e educadores, de modo a que estes entendam a importância do consumo de leguminosas, embora seja um dos grupos mais pequenos da Roda dos Alimentos, este é um grupo importante do qual se obtém por exemplo proteínas vegetais, que previnem nomeadamente doenças cardiovasculares, hidratos de carbono, responsáveis pelo funcionamento muscular, permitindo que as crianças realizem diversas actividades, e ferro, entre outros minerais, e da água, essencial à vida, e a grande variedade de nutrientes que são obtidos através de uma alimentação saudável.

### P076: Avaliação do risco nutricional em doentes idosos diabéticos internados num serviço de medicina

Carmo Carvalho<sup>1</sup>, Daniela Santos<sup>2</sup>, Graça Branquinho<sup>3</sup>, Helena Figueiredo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Serviço de Dietética e Nutrição, Hospital de Seia da Unidade Local de Saúde Guarda, E.P.E.

<sup>2</sup>Estagiária da Licenciatura em Dietética e Nutrição da Coimbra Health School da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra

<sup>3</sup>Serviço de Medicina, Hospital de Seia da Unidade Local de Saúde da Guarda, E.P.E.

**Introdução:** A Desnutrição Associada à Doença é um estado de deficiente ingestão, utilização e absorção de energia e nutrientes, devido a factores individuais ou sistémicos, resultando na perda de peso e disfunção de órgãos podendo estar associada a um pior resultado da doença ou seu tratamento. Esta situação é muito frequente nas pessoas idosas. A diabetes tipo 2 é uma doença com uma prevalência elevada na população idosa podendo também ela contribuir para um aumento do risco de desnutrição pela sua influência negativa no metabolismo destes doentes. A relação entre a diabetes e a desnutrição no doente idoso tem sido pouco investigada e, em Portugal existem poucos dados objectivos.

**Objectivos:** Avaliar o estado nutricional dos doentes idosos diabéticos que deram entrada no Serviço de Medicina do Hospital Nossa Senhora da Assunção da Unidade Local de Saúde da Guarda.

**Metodologia:** Realizou-se um estudo retrospectivo observacional que incluiu 309 doentes idosos Diabéticos tipo 2 e um grupo controlo de 380 doentes idosos não diabéticos entre Junho de 2009 e Junho de 2013. A triagem do estado nutricional no momento de entrada foi feita através do *Mini Nutritional Assessment- MNA®*. A análise estatística foi efectuada com o software SPSS 19.0.

**Resultados:** Dos 309 idosos avaliados com diabetes tipo 2 verificou-se que 44,5% eram do género masculino e 55,5% do género feminino apresentando uma idade média de  $81,69 \pm 7,69$  anos, não havendo diferenças significativas em relação ao grupo controlo (39,2% do género masculino, 60,8% do género feminino e uma média de idade de  $81,04 \pm 7,99$  anos). A média do score da triagem do estado nutricional MNA® dos doentes diabéticos foi mais baixa sugerindo um grau de desnutrição ( $15,58 \pm 5,6$  pontos) vs. ( $18,85 \pm 5,31$  pontos) ( $p \leq 0,001$ ). Todos os doentes foram alvo de intervenção nutricional.

**Conclusões:** Este estudo sugere que a desnutrição é mais prevalente nos doentes idosos com diabetes tipo 2 internados num Serviço de Medicina, sugerindo que este grupo de doentes deva ser objecto prioritário para intervenção nutricional específica. Serão necessários mais estudos para avaliar as causas e a relação complexa entre diabetes tipo 2 e Desnutrição no doente idoso.

### P077: Evaluation of nutritional intake and energy balance in young athletes of canoeing

Micaela Morgado<sup>1</sup>, Tiago Pina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Student of the Degree in Dietetics and Nutrition of School of Health Technology of Coimbra

<sup>2</sup>School of Health Technology of Coimbra

**Introduction:** Canoeing is a water sport which attracts younger practitioners every day. However, it appears that kayaking clubs in Portugal still devote little attention to nutritional intake and energy balance, although its importance and benefits are recognized.

**Objectives:** Given the lack of studies that provide information on these parameters to young canoeists in Portugal, this study has the main aims of determining the somatotype, estimating the energy and nutritional intake and the energy expenditure of 24 young kayakers, of different levels and aged between 13 and 22, in 2013. Following this evaluation, the energy balance and body composition was examined.

**Methodology:** Stature, weight, skinfolds, circumferences and diameters were measured to assess the body composition and to determine the somatotype. The filling of food records and of physical activity records of 3 days provided information regarding the nutritional intake and the energy expenditure of the athletes respectively.

**Results:** The results of the study object were variable. The somatotype coincided with expectations; the lipid and energy intake was lower than expected; and the ingestion of carbohydrates, protein and sodium was higher than expected. It was also noticed a prevalence of inadequate intake of certain nutrients. Given that the energy expenditure was higher than the intake, the energy balance was negative.

**Conclusions:** Thus, it was found that the food that these athletes ate was inadequate, showing an energy and nutritional intake disproportionate to their energy expenditure,

which contributed to a negative balance. It is therefore necessary to have a nutritional intervention that promotes competitive success, athletes' health and their performance improvement.

### PO78: Prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes portugueses inseridos num contexto desportivo extracurricular

Ana Duarte<sup>1</sup>, Pedro Carvalho<sup>2</sup>, Vitor Hugo Teixeira<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Futebol Clube do Porto – Futebol, SAD

<sup>3</sup>Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer, Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

**Introdução:** A obesidade é um dos mais sérios desafios da saúde pública do século XXI, tendo atingido proporções epidémicas. Estima-se que mais de 30% das crianças portuguesas apresentam excesso de peso e mais de 10% sejam obesas. Apesar de inferiores, os valores para adolescentes são também elevados. Diversas instituições demonstraram preocupação com a diminuição da actividade física, referindo que é extremamente importante adopção de um estilo de vida fisicamente activo.

**Objectivos:** Estudar a prevalência do excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes inseridos num contexto desportivo extracurricular (futebol).

**Metodologia:** No início da época 2011/12, foram medidos o peso, altura e calculados os respetivos índices de massa corporal a 1684 crianças (3-9 anos) e adolescentes (10-14 anos) do sexo masculino, pertencentes a 9 escolas de futebol Dragon Force (1 a 3 treinos semanais de 50 minutos) com acompanhamento nutricional. A definição de excesso de peso e obesidade foi efectuada utilizando os pontos de corte definidos pelo *Centers for Disease Control and Prevention* e pela Organização Mundial de Saúde. Para o tratamento estatístico recorreu-se ao SPSS®20.0.

#### Resultados:

#### Prevalência de categorias de índice de massa corporal, de acordo com diferentes definições, em crianças e adolescentes

Classificação de IMC	CDC					
	Crianças		Adolescentes		Total	
	N	%	N	%	N	%
Baixo Peso	62	5,4	17	3,2	79	4,7
Normoponderal	785	68,4	388	72,3	1173	69,7
Excesso de Peso	177	15,4	99	18,4	276	16,4
Obesidade	123	10,7	33	6,1	156	9,3
<b>Total</b>	<b>1147</b>	<b>100,0</b>	<b>537</b>	<b>100,0</b>	<b>1684</b>	<b>100,0</b>
Excesso de Peso + Obesidade	300	26,2	132	24,6	432	25,7

#### OMS

Classificação de IMC	OMS					
	Crianças		Adolescentes		Total	
	N	%	N	%	N	%
Baixo Peso	25	2,2	25	4,7	50	3,0
Normoponderal	725	63,2	360	67,0	1085	64,4
Excesso de Peso	213	18,6	99	18,4	312	18,5
Obesidade	184	16,0	53	9,9	237	14,1
<b>Total</b>	<b>1147</b>	<b>100,0</b>	<b>537</b>	<b>100,0</b>	<b>1684</b>	<b>100,0</b>
Excesso de Peso + Obesidade	397	34,6	152	28,3	549	32,6

IMC: índice de massa corporal; CDC: *Centers for Disease Control and Prevention*; OMS: Organização Mundial de Saúde

**Conclusões:** Genericamente, os valores de excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes a frequentar uma escola de futebol estão dentro dos valores estimados para a população pediátrica portuguesa, sendo no entanto inferiores a muitos estudos. Estes dados reforçam a necessidade do acompanhamento nutricional em escolas de futebol e outras modalidades.

### VENCEDORES DOS POSTERS

#### 1.º PRÉMIO

**P06:** Factores sociais e comportamentais que influenciam a adesão à Dieta Mediterrânea em adultos jovens

#### 2.º PRÉMIO

**P048:** Development of dried fruits enriched with probiotics

#### 3.º PRÉMIO

**P055:** Modelos de avaliação de refeições escolares presentes em cadernos de encargos



**sanut** 

Software de Nutrição Clínica

# Software de nutrição clínica

Desde:

**50,00 €**  
p/ ano

Inclui:

- Composição nutricional de + 5000 alimentos (dados do INSA e de Peso, Uma Questão de Peso)
- Planos alimentares com cálculos nutricionais (macro e micronutrientes e DDR's)
- Marcação de consultas e gestão de alertas

**Protocolo de 25% desconto**  
para Sócios da Associação Portuguesa dos Nutricionistas  
Solicite já o seu código de desconto junto da APN.

Para consultar todos os preços e condições do SANUT, por favor consulte [www.sanut.pt](http://www.sanut.pt)  
Caso necessite poderá contactar a equipa SANUT através de [info@sanut.pt](mailto:info@sanut.pt) ou 707 910 003

A Revista Nutrícias é uma revista de índole científica e profissional, propriedade da Associação Portuguesa dos Nutricionistas (APN), 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.

O primeiro número foi editado em 2001. Até 2011, a sua periodicidade foi anual e, desde Abril de 2012, trimestral, sendo distribuída gratuitamente junto dos associados da APN, instituições da área da saúde e nutrição e empresas agro-alimentares.

São aceites para publicação os artigos que respeitem os seguintes critérios:

- Apresentação de um estudo científico actual e original ou uma revisão bibliográfica de um tema ligado à alimentação e nutrição; ou um artigo de carácter profissional com a descrição e discussão de assuntos relevantes para a actividade profissional do nutricionista.
- Artigos escritos em português (sem o Acordo Ortográfico de 1990) ou Inglês, sendo que neste último caso, o título, resumo e palavras-chave têm que ser traduzidos para português.

Os artigos devem ser **remetidos para a APN, via e-mail, para revistanutricias@apn.org.pt**.

Estes exemplares deverão ser acompanhados por:

- Uma carta enviada à Directora da Revista com o pedido de publicação do artigo (modelo em [www.apn.org.pt](http://www.apn.org.pt));
- Uma declaração de originalidade dos temas/estudos apresentados (modelo em [www.apn.org.pt](http://www.apn.org.pt));

#### **Redacção do artigo**

Serão seguidas diferentes normas de publicação de acordo com o tipo de artigo:

- 1. Artigos originais**
- 2. Artigos de revisão**
- 3. Recensões**
- 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 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.

O artigo de investigação original deve apresentar-se estruturado pela seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência;

Texto

- 4.º Resumo; 5.º Palavras-Chave; 6.º Introdução; 7.º Objectivo(s); 8.º Metodologia; 9.º Resultados; 10.º Discussão dos resultados; 11.º Conclusões;

- 12.º Agradecimentos (facultativo); 13.º Referências Bibliográficas; 14.º Figuras, gráficos, tabelas e respectivas 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 Autor(es)**

Deve ser apresentado o primeiro e o último nome de todos os autores, assim como a profissão e a instituição a que pertencem e onde se desenvolveu o trabalho, conforme o exemplo apresentado abaixo.

Exemplo: Adelaide Rodrigues<sup>1</sup>, Mariana Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nutricionista, Serviço de Nutrição, Hospital de S. João

<sup>2</sup> Estagiária de Ciências da Nutrição, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

##### **3.º Morada e contacto do autor de correspondência**

A morada e os contactos (telefone e e-mail) do primeiro autor ou do autor responsável pela correspondência devem ser também indicados.

##### **4.º Resumo**

O resumo poderá ter até 300 palavras, devendo ser estruturado em Introdução, Objectivos, Métodos, Resultados e Conclusões. Deve ser apresentado em Português e em Inglês.

##### **5.º Palavras-Chave**

Indicar uma lista com um máximo de seis palavras-chave do artigo. Deve ser apresentada em Português e em Inglês.

##### **6.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.

##### **7.º Objectivo(s)**

Devem ser claros e sucintos, devendo ser respondidos no restante texto.

##### **8.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.

##### **9.º Resultados**

Os resultados devem ser apresentados de forma clara e didáctica para uma fácil percepção. Deve fazer-se referência às figuras, gráficos e tabelas, indicando o respectivo nome e número árabe e entre parêntesis. Ex: (Figura 1)

##### **10.º Discussão dos resultados**

Pretende-se apresentar uma discussão dos resultados obtidos, comparando-os com estudos anteriores e respectivas 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.

##### **11.º Conclusões**

De uma forma breve e elucidativa devem ser apresentadas as principais conclusões do estudo. Devem evitarse afirmações e conclusões não baseadas nos resultados obtidos.

##### **12.º Agradecimentos**

A redacção de agradecimentos é facultativa.

Se houver situações de conflito de interesses devem ser referenciados nesta secção.

##### **13.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.

Para a citação de um artigo esta deve ser construída respeitando a seguinte ordem:

Nome(s) do(s) autor(es), nome do artigo ou do livro, nome do Jornal ou do livro.

Editora (livros) Ano de publicação; número do capítulo: páginas.

Ex: Rodrigues S, Franchini B, Graca P, de Almeida MDV. A New Food Guide for the Portuguese Population.

Journal of Nutrition Education and Behavior 2006; 38: 189 - 195

Para a citação de outros exemplos como livros, capítulos de livros, relatórios online, etc, consultar as normas internacionais de editores de revistas biomédicas ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)).

Devem citar-se apenas artigos publicados (incluindo os aceites para publicação "in press") e deve evitarse a citação de resumos ou comunicações pessoais.

Devem rever-se cuidadosamente as referências antes de enviar o manuscrito.

##### **14.º Figuras, gráficos, tabelas e respectivas 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.

Os títulos das tabelas deverão ser colocados na parte superior da tabela referenciando-se com numeração árabe (ex: Tabela 1). A legenda aparecerá por baixo de cada figura ou gráfico referenciando-se com numeração árabe (ex: Figura 1). Os títulos e legendas devem ser o mais explícitos possível, de forma a permitir uma fácil interpretação do que estiver representado. Na legenda das figuras ou gráficos e no rodapé das tabelas deve ser colocada a chave para cada símbolo usado na representação.

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 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.

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:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência;

Texto

- 4.º Resumo; 5.º Palavras-Chave; 6.º Texto principal; 7.º Análise crítica; 8.º Conclusões;

- 9.º Agradecimentos (facultativo); 10.º Referências Bibliográficas; 11.º Figuras, gráficos, tabelas e respectivas legendas.

Os pontos comuns com as orientações referidas anteriormente para os artigos originais deverão seguir as mesmas indicações.

#### **6.º Texto principal**

Deverá preferencialmente incluir subtítulos para melhor percepção dos vários aspectos do tema abordado.

#### **7.º Análise crítica**

Deverá incluir uma visão crítica do(s) autor(es) sobre os vários aspectos abordados.

#### **3. Recensões**

O número de palavras do artigo (excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 3000 palavras. O texto 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 representem uma revisão crítica de um livro ligado a um tema da área das Ciências da Nutrição, de forma a ser apresentado, identificado, e referindo-se os conteúdos/temas nele tratados.

Estes artigos devem ser estruturados pela seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência; 4.º identificação do objecto da recensão (autor(es), título, tradutor (se existente), editora, edição, local, data de publicação, ISBN e tipo de livro)

Texto

- 5.º Resumo; 6.º Palavras-Chave;

- 7.º Texto principal

Neste ponto deve ser incluída uma descrição do assunto do livro, dos seus objectivos, explicitando as linhas fundamentais e posições e argumentos mais relevantes dos autores do mesmo.

- 8.º Análise crítica

A análise crítica deve ser fundamentada com base em referências e citações, dos processos de elaboração e do teor das linhas fundamentais do livro. Devem ser elencadas as concordâncias e discordâncias dos autores, devidamente fundamentadas.

- 9.º Conclusões

Referenciar o principal contributo do livro para o conhecimento nas Ciências da Nutrição.

- 10.º Agradecimentos (facultativo); 11.º Referências Bibliográficas;

As orientações dos pontos 1-3, 5-6 e 10-11 foram referidas anteriormente nos pontos 1 e 2.

#### **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 8 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 actividade realizada no âmbito da prática profissional do nutricionista.

Estes artigos devem ser estruturados pela seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência;

Texto

- 4.º Resumo; 5.º Palavras-Chave; 6.º Texto principal; 7.º Análise crítica; 8.º Conclusões;

- 9.º Agradecimentos (facultativo); 10.º Referências Bibliográficas (se forem usadas);

11.º Figuras, gráficos, tabelas e respectivas legendas.

As orientações destes pontos foram referidas anteriormente nos pontos 1 e 2.

#### **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 anónimizados, serão então apreciados pelo Conselho Editorial e pelo Conselho Científico da Revista, bem como por dois elementos de um grupo de Revisores indigitados 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 efectuem 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 Revista Nutrícias é disponibilizada gratuitamente a:**

Administrações Regionais de Saúde  
Associações Científicas e Profissionais na área da Saúde  
Associados da Associação Portuguesa dos Nutricionistas  
Câmara Municipais  
Centros de Saúde  
Direcções Regionais de Educação  
Empresas de Restauração Colectiva  
Hospitais  
Indústria Agro-Alimentar  
Indústria Farmacêutica  
Instituições de Ensino Superior na área da Saúde  
Juntas de Freguesia  
Ministérios  
Misericórdias Portuguesas

#### **Patrocinadores desta edição:**

Bolachas Gullón, Lda.  
Danone Portugal, S.A.  
Eurest, Lda.  
Gertal, S.A.  
Grupo Cerealis  
Itau, S.A.  
Medpoint - Soluções Integradas de Saúde, Lda.  
Nestlé Portugal, S.A.

A publicidade não tem necessariamente o aval científico da Associação Portuguesa dos Nutricionistas.  
No site [www.apn.org.pt](http://www.apn.org.pt) poderá consultar e efectuar download da Revista Nutrícias.

**ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS**

Rua João das Regras, n.º 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