

O INQUÉRITO ALIMENTAR NACIONAL (IAN-AF) E A DEFINIÇÃO DE POLÍTICAS ALIMENTARES

O IAN-AF na estimativa de indicadores de saúde

Carla Lopes^{1,2}

¹ Faculty of Medicine of University of Porto

² EPIUnit of Institute of Public Health of University of Porto

O Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF-2015/2016) teve como objetivo avaliar o consumo alimentar (incluindo a ingestão nutricional e dimensões de segurança e insegurança alimentares), a atividade física e o estado nutricional da população portuguesa dos 3 meses-84 anos de idade.

A amostra final incluiu 6235 com uma entrevista e 5819 com duas entrevistas, selecionados em amostragem por etapas, nas 7 regiões NUT II, usando como base amostral o registo nacional de saúde.

A recolha de informação realizou-se de outubro/2015 a setembro/2016, com base em metodologias harmonizadas ao nível europeu (projeto EU-Menu-EFSA). Para a recolha de informação foi desenvolvida uma plataforma eletrónica (*You eAT&Move*), que inclui o *software* eAT24, que permite a recolha e descrição do consumo através de dois questionários às 24h anteriores não consecutivos para participantes com idade ≥ 10 anos (ou diários alimentares para os de idade inferior). Os portugueses estão a consumir mais carne e menos hortofrutícolas de acordo com as recomendações da roda dos alimentos. O consumo de carne vermelha, associado a risco de cancro do cólon (>100 g/dia), é realizado por mais de 3,5 milhões de portugueses (34%) e 53% não consome a quantidade de hortofrutícolas recomendada pela Organização Mundial da Saúde (>400 g/dia). O contributo para a ingestão energética foi de 20%, 49%, 32% e 3,4% das proteínas, hidratos de carbono, gordura e álcool, respetivamente. Cerca de 61% consome $\geq 30\%$ gordura e 70% consome $\geq 10\%$ gordura saturada. A percentagem de população que consome $>10\%$ de açúcares adicionados é de 15% e $>5\%$ é de 66%. O consumo de sal ≥ 5 g foi encontrado em 77% da população (91% adultos). O pão e derivados, a charcutaria e o sal da sopa foram os maiores contribuintes.

A informação produzida pelo IAN-AF constituirá uma base sólida para o desenvolvimento de indicadores e políticas públicas ao nível europeu, nacional e regional.

OBSERVAÇÕES: O projeto foi financiado pelo Programa EEA Grants - Iniciativas em Saúde Pública (PT06 - 000088SI3), foi estabelecido por um Consórcio envolvendo a U.Porto (Promotor), o INSA, a U.Lisboa e a U.Oslo. Recebeu ainda apoio institucional da DGS, da ACSS e das Administrações Regionais de Saúde.

*IAN-AF Consortium: Carla Lopes, Andreia Oliveira, Milton Severo – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Duarte Torres, Sara Rodrigues – Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; Elisabete Ramos, Sofia Vilela - EPIUnit do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto; Sofia Guiomar, Luisa Oliveira – Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge; Violeta Alarcão, Paulo Nicola – Instituto de Medicina Preventiva e Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; Jorge Mota - CIAFEL, Faculdade de Desporto da Universidade do Porto; Pedro Teixeira – Faculdade de Motricidade Humana, CIPER, Universidade de Lisboa; Simão Soares - SiliocoLife, Lda, Portugal; Lene Frost Andersen – Faculdade de Medicina da Universidade de Oslo

Aplicações do IAN-AF na avaliação de risco

Duarte PM Torres¹⁻³

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

² EPIUnit do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

³ Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto

Avaliar risco, no contexto da segurança química dos alimentos, consiste em estimar a probabilidade de ocorrência de efeitos adversos associados à exposição a perigos químicos da população. Na lista destes perigos encontramos contaminantes ambientais, como os metais pesados, as dioxinas ou os bifenilos policlorados; compostos derivados do processamento alimentar, como a acrilamida, as aminas aromáticas heterocíclicas ou os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos; materiais de embalagem; pesticidas; aditivos alimentares; toxinas de origem vegetal ou microbiana; e mesmo nutrientes de alimentos fortificados ou de suplementos.

Na avaliação de risco comparam-se os níveis de exposição observados na população com valores de referência estabelecidos para determinada severidade de dano (dose diária admissível ou tolerável, dose aguda de referência ou o limite de confiança inferior da dose referência). Para estimar a exposição é necessário combinar dois conjuntos de dados, habitualmente, com origem e estrutura diferentes: consumo alimentar e concentração dos perigos químicos nos alimentos.

O Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF) fornece dados de consumo alimentar recolhidos através da aplicação de dois questionários às 24 horas anteriores, separados por um intervalo de 8 a 15 dias, a uma amostra representativa da população portuguesa, entre os 3 meses e os 84 anos de idade. Os dados de concentração dos perigos químicos nos alimentos poderão provir de programas de monitorização e vigilância implementados a nível nacional, de estudos de dieta total, ou poderão ser estimados por modelação matemática (ex.: materiais de embalagem). Na ausência destes dados, numa primeira abordagem, poderão utilizar-se os níveis de incorporação habituais, de acordo com manuais de boas práticas da indústria alimentar (ex.: aditivos) ou as concentrações máximas regulamentadas (ex.: aditivos ou pesticidas) – abordagem do tipo *worst case scenario*.

A combinação das bases de dados de concentração dos perigos químicos nos alimentos e de consumo alimentar é possível e eficaz se os alimentos aí incluídos forem descritos com detalhe suficiente de forma sistemática. Por exemplo, sabendo que os níveis de aminas aromáticas em carnes ou peixes depende do grau de confeção, é útil recolher informação sobre o grau de confeção dos alimentos consumidos durante o inquérito. No IAN-AF os alimentos reportados foram descritos recorrendo ao sistema *FoodEx2* (634 descritores distribuído por 29 facetas).

Até à data, recorrendo a uma abordagem do tipo *worst case scenario*, as avaliações de risco efetuadas indicam que, na população portuguesa, a probabilidade de ocorrência de efeitos adversos associados à exposição a aspartame é muito baixa, mesmo que os alimentos adoçados com aspartame consumidos contenham níveis próximos dos valores máximos permitidos. Por outro lado, a probabilidade de ocorrência de efeitos adversos associados à exposição a mercúrio é alta, se os peixes consumidos contiverem níveis próximos dos níveis máximos permitidos. Estes dados indicam que os níveis máximos de mercúrio permitidos atualmente no peixe não protegem adequadamente a população portuguesa.

ALIMENTAÇÃO NA GRAVIDEZ E PROGRAMAÇÃO FETAL

Obesidade e gravidez: como orientar para otimizar os desfechos da gravidez

Manuela Cardoso¹

¹ Maternidade Alfredo da Costa

Obesidade e aumento de peso excessivo durante a gravidez têm sido reconhecidos como fatores de risco independentes para complicações maternas e fetais, com repercussões a médio e longo prazo (1).

Destaca-se a maior taxa de abortos espontâneos, malformações fetais, mortes fetais, ou recém-nascidos com peso ao nascer ≥ 4000 g (2, 3).

Por força das alterações metabólicas da própria gravidez e da resistência à insulina que se associa à obesidade, estas mulheres têm também risco aumentado de diabetes gestacional e pré-eclâmpsia (4).

O aumento de peso durante a gravidez, que é fisiológico, deve ser estratificado segundo o Índice de Massa Corporal pré-concepcional, segundo orientações do *Institute of Medicine* (5, 6) (Tabela 1).

TABELA 1

Recomendações para o aumento de peso durante a gravidez

IMC PRÉVIO À GRAVIDEZ	AUMENTO DE PESO (KG) NO 1.º T*†	AUMENTO DE PESO (KG) SEMANAL NOS 2.º E 3.º T*†	AUMENTO DE PESO (KG) TOTAL
Baixo peso <18,5	1 - 3	0,44 - 0,58	12,5 - 18
Normal 18,5-24,9	1 - 3	0,35 - 0,5	11,5 - 16
Sobrecarga ponderal 25-25,9	1 - 3	0,23 - 0,33	7 - 11,5
Obesa ≥ 30	0,2 - 2	0,17 - 0,27	5 - 9

* Trimestre

IMC: Índice de Massa Corporal

O aporte calórico para mulheres obesas, a fim de conseguirem um aumento de peso dentro dos valores recomendados, não está definido. Vários autores desaconselham restrição calórica acentuada por conduzir a restrições de crescimento fetal, que são também fator de risco para obesidade e síndrome metabólica (2, 7). É fundamental prover todos os nutrientes necessários à formação e crescimento do feto, sendo que se destacam alguns, em diferentes momentos da gravidez.

Dada a influência que o ambiente intrauterino (nutricional, metabólico, hormonal) exerce no feto, é importante que a dieta promova o equilíbrio metabólico (7-10).

Recomenda-se ainda atividade física diária, cuja intensidade e duração deve ter o aval do obstetra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Artal R, Lockwood C J, Brown H L. Weight gain recommendations in pregnancy and the obesity epidemic. *Obstet Gynecol*.2010; 115:152-5.
- Moehlecke M, Costenaro F, Reichelt A J, Oppermann M L, Leitão C B. Low gestational weight gain in obese women and pregnancy outcomes. *Am J Perinatol Rep* 2016; 6 e77-e82.
- Briley A L, Barr S, Badger S, Bell R, Croker H, Godfrey K M, et al. A complex intervention to improve pregnancy outcome in obese women: the UPBEAT randomised controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2014, 14: 74.
- Catalano P M. Obesity, insulin resistance and pregnancy outcome. *Reproduction* 2010; 140(3):365-371.
- Rasmussen K M, Yaktine A L, eds. *Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines*. Institute of Medicine, 2009.
- Ching Wan Ma R, Schmidt M I, Wing Hung Tam, McIntyre H D, Catalano P M. Clinical management of pregnancy in the obese mother: before Conception, during pregnancy, and post partum. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2016 [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(16\)30278-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(16)30278-9).
- Han S, Crowther C A, Middleton P, Heatley E. Different types of dietary advice for women with gestational diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;3:CD009275.
- Brantsaeter A I, Haugen M, Samuelren S O, Torjusen H, Trostad L, Ilexander J, et al. A dietary pattern characterized by high intake of vegetables, fruits and vegetable oils is associated with reduced risk of preeclampsia in nulliparous pregnant Norwegian women. *J Nutr* 2009; 139:1162-8.
- Bodnar L M, Ness R V, Marcovic N, Roberts J M. The risk of preeclampsia rises with increasing pre pregnancy body mass index. *Ann Epidemiol* 2015; 15: 475-82.

10. Qiu C, Kara C, Frederick I. Dietary fiber intake in early pregnancy and risk of subsequent preeclampsia. *Am J Hypertens* 2008; 21:903-8.

Os alimentos enquanto veículos de xenobióticos com impacto na saúde da descendência

Diana Teixeira^{1,2}

¹CINTESIS - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde do Porto

²NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa

The concept that adult diseases could have a fetal basis was highlighted by the work of David Barker. In fact, there are critical windows during development, and environmental disruptions during these life stages can lead to subtle changes in gene expression, tissue organization, or other levels of biological organization that lead to permanent dysfunction, increasing the susceptibility to metabolic disease.

The observation that alternations in human development affects the risk of non-communicable diseases later in life is confirmed by epidemiology studies focusing on both nutrition and environmental chemical exposures, in particular endocrine disruptor chemicals (EDC), at concentrations of the chemical that are far below levels that would be considered harmful in the adult. The hormone-like activity of EDCs can disrupt the programming of endocrine signalling pathways that are established during perinatal differentiation, contributing to the development of metabolic disease in adulthood. The specific pathways and mechanisms affected by perinatal exposure may be dependent upon the dose and the precise time of exposure, as well as other factors such as circulating endogenous hormone levels present during exposure. On the other hand, the protective mechanisms that are available to the adult, such as DNA repair mechanisms, a competent immune system, detoxifying enzymes, liver metabolism, and the blood/brain barrier are not fully functional in the fetus or newborn. Moreover, epigenetic alterations appear to be the most likely mechanisms that could explain perinatal programming leading to later-life obesity and metabolic diseases, giving rise to the thrifty epigenotype hypothesis.

In most cases, dietary intake of EDCs is the major source in the total human exposure to these compounds. Based on a Swedish market basket study from 1999, fish, meat, dairy products, egg, fats/oils, and pastries are the main contaminated food groups. However, depending on national or regional food habits and traditions, the actual intake of EDCs, and the relative intake from different food groups, may vary considerably.

In face of these assumptions, this knowledge underline the need for public health authorities' awareness to the extent of possible health effects triggered by these compounds, in order to act and monitor the extent of human contamination with environmental contaminants, even in countries with strict regulations.

LEITE DE PASTAGEM = RIQUEZA NUTRICIONAL

José António Teixeira¹

¹ Centro de Engenharia Biológica da Universidade do Minho

O leite é considerado uma bebida de eleição, largamente consumido e essencial para a dieta de bilhões de pessoas em todo o mundo. Devido ao seu elevado valor nutritivo, fornece compostos essenciais ao bom funcionamento do organismo. Para além do seu papel primário, a alimentação de recém-nascidos, o leite é consumido por indivíduos de todas as faixas etárias, devido não só às suas agradáveis características sensoriais, mas também com o propósito de melhorar o bem-estar e a saúde em geral.

Durante os últimos anos têm sido notórias as mudanças nos desejos dos

consumidores, que procuram cada vez mais alimentos saudáveis e produzidos usando práticas que minimizem o impacto ambiental e protejam a saúde e bem-estar dos animais. Desta forma, o setor do leite e produtos lácteos enfrenta um novo desafio: produzir alimentos de elevada qualidade quer sensorial quer nutricional e ao mesmo tempo usar métodos que preservem o ambiente e assegurem o bem-estar das vacas, sem esquecer a garantia dos benefícios económicos. Os sistemas de produção baseados em pastagens podem contribuir muito para responder a este desafio, sendo o arquipélago dos Açores, responsável por aproximadamente 30% do total de leite produzido em Portugal, um local privilegiado para a prática deste tipo de produção.

Nesta apresentação, são identificadas as diferenças entre leite proveniente de produção convencional e leite vindo de animais que vivem nas pastagens e demonstrados os benefícios deste tipo de produção para o ambiente, para os animais, e principalmente para os consumidores de leite.

TURISMO E HOSPITALIDADE – A SAÚDE, O TERRITÓRIO E O PODER LOCAL

Ana Helena Pinto¹

¹ Câmara Municipal de Arouca

O Turismo é a ação de fazer viagens por lazer (1). Em Portugal tem sido considerado como o principal motor da economia e como a maior atividade económica exportadora do país, com 16,7% das exportações em 2016 (2).

Hospitalidade, por outro lado, é um acolhimento afetuoso, é a qualidade de quem hospeda, recebe ou acolhe de forma agradável, com qualidade (3); é a arte de transformação do cliente em convidado e da hotelaria de hospedagem em experiência multidimensional que exceda as expectativas e provoque impacto no turista ou agente acolhido (4).

Em 2014, o Turismo de Saúde, Vertente Bem-Estar – a deslocação para um país diferente da residência habitual, que baseia a sua experiência na procura do equilíbrio e da harmonia mental, emocional, física e espiritual foi identificado pelo Plano Estratégico Nacional de Turismo como Produto Estratégico (5). Em 2015, uma Cimeira das Nações Unidas em Nova Iorque aprova a resolução Transformar o nosso mundo: Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável, onde a Saúde de Qualidade; Cidades e Comunidades Sustentáveis; Produção e Consumo Sustentáveis constituem 3 dos 17 objetivos e compromissos dos líderes mundiais (6). Assim, um Destino Turístico de Futuro é um Território de Vida Sustentável é um Território Saudável, Promotor de Estilos de Vida Saudáveis. São já algumas as iniciativas, estudos, projetos e políticas que têm procurado responder a estas exigências. No entanto, são necessários ainda muitos esforços. É pedida uma nova articulação governamental que facilite e integre as ações políticas alimentares (7), as estratégias de sustentabilidade e as apostas no turismo, que atue local.

Em 2016, é criado o *GeoFood* - um projeto que pretende integrar alimentação e território, turismo e saúde, sustentabilidade e sabor (8). Uma ideia piloto que serve de teste e de procura de metodologias que respondam às exigências de hoje.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dicionário Priberam da Língua Portuguesa. [Web page] 2008 [updated 2013; cited 2017 19 April]; Available from: <http://www.priberam.pt/dlpo/turismo>.
2. Turismo de Portugal. Estratégia Turismo 2027. Direção de Gestão Financeira e de Tecnologias. 2017.
3. Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico. Porto: Porto Editora, 2003-2017. [consult. 2017-04-19]. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/hospitalidade>.
4. Hospitality in Health. Guest Satisfaction Enhances Patients Satisfaction. Hospitality in Health. 2017 [cited 2017] Available from: <http://www.hospitalityinhealth.com/hospitality-in-health/>.
5. Healthy'n Portugal. Definição da Estratégia Coletiva para o Sector do Turismo de Saúde e Bem-estar Português. Associação Empresarial de Portugal. 2014.

6. Centro de Informação Regional das Nações Unidas para a Europa Ocidental. Guia sobre Desenvolvimento Sustentável - 17 objetivos para transformar o nosso mundo. 2016.

7. Eating City European Summer Campus. 4ª Declaração de Villarceaux 2016: Juntos para Partilhar uma Nova Visão da Restauração Coletiva nas Cidades Europeias. United 4 Food For a Regenerative Food System. 2016. Available from: <http://www.eatingcity.org/wp-content/uploads/2016/04/Villarceaux-declaration-2016-portuguese-mb.pdf>.

8. Pinto, A.H.. GEOFOOD – Powered by Earth, for a Healthy Lifestyle. Câmara Municipal de Arouca. 2016.

VALORIZAÇÃO DE SUBPRODUTOS NO SETOR AGROALIMENTAR

Projeto Valorintegrador

Elisabete Matos¹

¹ Sorgal

Considerando que elevadas quantidades de subprodutos são geradas na indústria agroalimentar com impacto económico e ambiental e que, na sua maioria, continuam sem solução implementada pela impossibilidade de valorização isolada de um subproduto, é crucial estudar uma abordagem integrada de valorização. Assim, o projeto VALORINTEGRADOR – “Valorização integrada de subprodutos agroalimentares para aplicação na alimentação humana e animal” visou a valorização integrada de subprodutos de várias indústrias alimentares, ricos em proteínas ou polissacarídeos, desenvolvendo uma abordagem de processos partilhados e maximizando a valorização das frações obtidas entre a alimentação humana e animal. Nesse sentido, a Sorgal (produtor de alimentos compostos para animais) associou-se a indústrias cuja expectativa era a valorização dos seus subprodutos, ou o aprofundar das soluções já desenvolvidas anteriormente (UNICER, Central Carnes, Avicasal, Savinor, Germen, Poveira, Primor), através de tecnologias a integrar num protótipo desenvolvido pela Valinox e alinhadas com as tecnologias já implementadas pela Savinor.

Os processos desenvolvidos conducentes à obtenção de produtos de valor acrescentado foram, no caso dos produtos com aplicação na alimentação humana, avaliados em protótipos pela Primor, Poveira e Germen, e no caso da alimentação animal, pela Sorgal. Para completar o consórcio, a Universidade do Minho e a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa otimizaram a extração, obtenção de frações de elevado valor, demonstração de potencial *in vitro* e aplicação em formulações alimentares, o Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto apoiou a validação na alimentação animal e a Faculdade de Medicina da Universidade do Porto apoiou a validação clínica do potencial dos ingredientes na alimentação humana. Como produtos finais foi obtido um conjunto de ingredientes de valor diferenciado e validado para alimentação humana e animal, protótipos para a alimentação humana e animal incorporando os ingredientes mais promissores e uma unidade de demonstração piloto incorporando os processos de valorização integrada e aplicada aos vários subprodutos.

Valorização de bagaço de azeitona utilizando tecnologias limpas

João G Crespo^{1,2}

¹REQUIMTE LAQV do Departamento de Química

²Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

Este trabalho discute a produção de extratos obtidos a partir de subprodutos da indústria agroalimentar, utilizando tecnologias que asseguram a preservação das propriedades intrínsecas, ditas naturais, dos compostos recuperados.

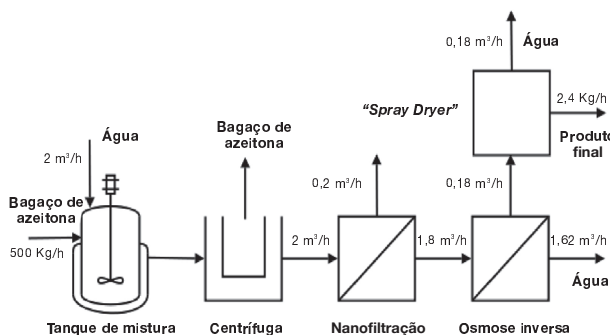
Em particular, esta apresentação procura mostrar o interesse na utilização de processos com membranas, os quais evitam a utilização de solventes orgânicos,

permitem operação a temperatura ambiente (ou abaixo desta, se desejável) e não envolvem mudança de fase, o que se traduz na obtenção de extratos com propriedades naturais com baixos custos energéticos.

Como exemplo, será discutida a produção de extratos naturais obtidos a partir do bagaço de azeitona, utilizando processos de extração aquosa seguidos de fracionamento por nanofiltração e concentração final por osmose inversa (Figura 1). Os extratos obtidos são ricos em hidroxitirosol e apresentam um conjunto de propriedades biológicas que os tornam particularmente interessantes como agentes de proteção cardiovascular.

FIGURA 1

Produção de extratos naturais obtidos a partir do bagaço de azeitona



Adaptado de: Patent WO/2007/013032, Method of obtaining a natural hydroxytyrosol-rich concentrate from olive tree residues and subproducts using clean technologies

SUSTENTABILIDADE DE UNIDADES DE RESTAURAÇÃO

Sustainability by an outsider

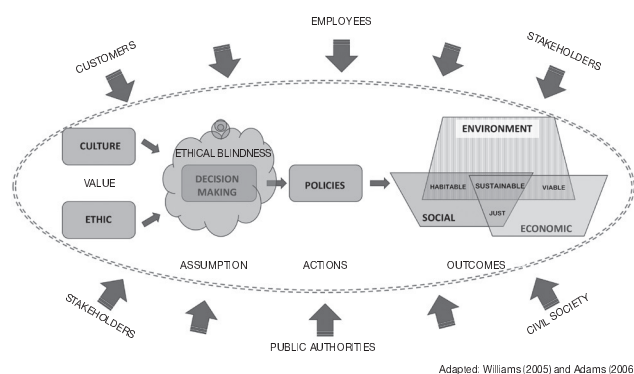
Manuel de Sousa Aroso^{1,2}

¹ Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

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

Sustainability is a “buzzword” which is being used with different meanings and interpretations, sometimes contradictory to each other. Throughout the times, “sustainability” is referred to within different scopes, although all of them have their root in the well-known statement “Humanity has the ability to make development sustainable to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs” (United Nation, Report of the World Commission on Environment and Development: “Our Common Future”, A/42/427, 1987). This must be analyzed having in mind that “The concept of sustainable development does imply limits - not absolute limits but limitations imposed by the present state of technology and social organization on environmental resources and by the ability of the biosphere to absorb the effects of human activities.”

FIGURE 1



Adapted: Williams (2005) and Adams (2006)

Sustainability is an outcome of actions defined by management, resulting from a decision-making process, based on assumptions, which in turn, are based on values. All this process is subject to pressures (internal and external) which can become and reinforce “barriers” or “drivers” of sustainability. This process will be approached from the point of view of management and shareholder and not from the point of view of the “nutritionist”, but in a way that is useful to understand the behaviour of the organization and identifying proactive measures for sustainability. Some concepts, their evolution and interrelationships are presented to trigger the debate on the current state of art, the different perspectives and the instruments available to the several stakeholders.

Sustentabilidade vista pelo setor

Beatriz Oliveira¹

¹ Comissão de Alimentação Coletiva e Restauração da Ordem dos Nutricionistas

Uma alimentação saudável é fundamental para garantir o equilíbrio físico, emocional e social. Mas a alimentação é também responsável por grandes impactos na economia mundial e no meio ambiente.

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) identifica a sustentabilidade agrícola e alimentar como uma das áreas estratégicas a trabalhar à escala global para assegurar a preservação dos recursos e disponibilidade de alimentos e a nutrição das populações.

De acordo com os dados da *Food Service Europe*[®], a restauração coletiva é responsável pela produção de mais de 6 biliões de refeições por ano na União Europeia. O impacto, do ponto de vista ambiental, económico e social, para a produção de tal volume de refeições é substancial.

Atualmente, as empresas de restauração coletiva possuem sistemas, vincadamente implementados nos processos produtivos, que visam a otimização da produção alimentar, desde a Gestão de Recursos Alimentares (seleção de ingredientes tendo em consideração a produção de forma sustentável, respeitando as boas práticas de produção vegetal e o bem-estar animal; produtos portugueses), Desperdício Alimentar (preparação, confeção e distribuição) e Gestão de Resíduos (resíduos orgânicos, papel, vidro e plástico).

Esta visão do negócio, através de uma gestão orientada para a sustentabilidade acrescenta valor às Empresas de Restauração, à Sociedade onde se inserem, permitindo-lhes um posicionamento como empresa socialmente responsável, mas acima de tudo contribuir para um impacto positivo no meio ambiente.

Assim, o Nutricionista assume-se como um profissional fundamental na promoção da saúde na nossa sociedade, mas tem também um papel ativo na promoção da sustentabilidade alimentar. Numa visão mais holística, podemos mesmo mudar o mundo!

Sustentabilidade nas contratações públicas

Belmira Neto^{1,2}

¹ Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

² CEMPRE da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

As compras públicas ecológicas (CPE) são atualmente usadas para motivar o mercado a fornecer bens e serviços que têm um impacto ambiental reduzido ao setor público. O setor de alimentação e *catering* desempenha um papel importante nas compras feitas pelo setor público e devido a essa relevância merece uma elevada atenção.

Portugal possui uma Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas 2020 (ENPE 2020) aprovada por uma Resolução do Conselho de Ministros 38/2016. Esta estratégia versa a inclusão de critérios de sustentabilidade em todos os contratos públicos de aquisição de bens e serviços. Contratação pública como instrumento de elevado potencial integrador de políticas de cariz económico, social e ambiental. Constitui-se assim, um dos primeiros passos para

a implementação nacional da Estratégia. A Comissão Europeia tem contribuído no sentido de desenvolver CPE aplicáveis a vários produtos/serviços ou obras. Estes critérios são normalmente desenvolvidos em conjunto com os Estados Membros e são adotados por eles numa grande maioria das situações. Um dos grupos prioritários inclui os CPE para os produtos alimentares e serviços de *catering* que estão atualmente a ser revistos. A proposta da CE está neste momento em fase de finalização sendo previsto a publicação dos CPE (*food and catering services*) até ao final de 2017.

Os critérios ecológicos propostos pela CE são vários e específicos não só de produtos alimentares mas também alargados à provisão de serviços de *catering*. A Tabela 1 resume as grandes linhas critérios aplicáveis às aquisições públicas de produtos alimentares e serviços de restauração na Europa por governos nacionais, regionais ou locais. Detalhes sobre os critérios e valores requeridos estão disponíveis em Neto et al. (2016) (1) e Boyano et al. (2017) (2).

TABELA 1

Crítérios aplicáveis às aquisições públicas de produtos alimentares e serviços de restauração na Europa

CPE (DESIGNAÇÃO)	AQUISIÇÃO DE:	
	PRODUTOS ALIMENTARES	SERVIÇOS DE CATERING
Compra de produtos biológicos	X	X
Produtos marinhos e de aquacultura certificados	X	X
Produtos oriundos da produção integrada	X	X
Produção segundo normas de bem-estar animal	X	X
Produtos de comércio justo (café, chá, cacau, açúcar)	X	X
Óleo de palma de origem ambientalmente responsável	X	X
Competências do fornecedor do serviço	--	X
Promoção de menus vegetarianos	--	X
Desperdício alimentar: prevenção e redistribuição	--	X
Outros resíduos: prevenção, separação e deposição	--	X
Produtos de limpeza/consumíveis de baixo impacto	--	X
Consumos de energia e água nas cozinhas	--	X
Transporte dos alimentos	--	X
Medidas e práticas de gestão ambiental	--	X
Disponibilização de água do abastecimento público	--	X
Aquisição de novo equipamento de cozinha	--	X
Formação do pessoal	--	X

CPE: Compras públicas ecológicas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Neto, Belmira; Rodríguez Quintero, Rocío; Wolf, Oliver; Sjögren, Pernilla; Lee, Peter; Eatherley, Dan, 2016. Revision of the EU Green Public Procurement Criteria for Food and Catering Services. ISBN 978-92-79-46964-0. ISSN 1831-9424. doi:10.2791/099130.
- Boyano, Alice, Espinosa, Nieves, Rodríguez Quintero, Rocío, Neto, Belmira, Wolf, Oliver, 2017. Disponível em http://susproc.jrc.ec.europa.eu/Food_Catering/docs/170127_EU%20GPP%20Food%20catering%20criteria_TR2.0.pdf, acessado a 30 maio 2017.

CARACTERIZAÇÃO DOS SUMOS DE FRUTA E O SEU PAPEL NUMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Maria João Campos¹

¹ Programa Fruit Juice Matters

A fruta tem muita relevância no contexto da alimentação saudável. É uma fonte de eleição de vitaminas, minerais, hidratos de carbono simples (frutose) e fibra solúvel. Segundo a Organização Mundial da Saúde deve promover-se o consumo de fruta e hortícolas em 400 g/dia, o que corresponde a 5 porções destes alimentos. No entanto, a percentagem de incumprimento é muito elevada: 52,7%. Valor que é

superior em crianças e adolescentes, onde as percentagens de incumprimento atingem os 68,9% e os 65,9%, respetivamente. Como tal, os nutricionistas devem procurar opções criativas de forma a aumentarem o consumo de fruta nestes grupos etários. Os sumos 100% podem ser uma dessas opções, pois são obtidos a partir da extração do sumo da fruta sem adição de açúcar ou conservantes. Como a fruta, o sumo 100% contém naturalmente à volta de 10% de açúcares e os restantes 90% são água, vitaminas, minerais e outros fitonutrientes – que provêm diretamente da fruta quando espremida. O fabrico do sumo 100% começa com a produção e colheita, correspondente seleção e higienização e secagem. Posteriormente é feita a extração mecânica do sumo, filtração a que se segue um processo de tratamento térmico (pasteurização), que permite não só a redução da flora microbiana mas também eliminar agentes patogénicos do sumo e inativar as reações enzimáticas, garantindo a segurança do sumo, que é armazenado em depósitos assépticos e sob uma atmosfera de azoto garantindo a sua não oxidação.

Pode-se incluir um copo de sumo 100% numa alimentação saudável na população em geral tendo presente que um pequeno copo (150 mL) de sumo de laranja fornece mais de 50% da recomendação diária de vitamina C. É contabilizado como uma porção de “frutas e hortícolas” em muitos países da União Europeia e a recomendação é beber no máximo um pequeno copo de sumo 100% por dia.

SUPLEMENTAÇÃO EM VITAMINA D, B12, IODO, ZINCO OU DHA: O QUE PODE SER FEITO?

Vitamina B12, iodo e DHA

Conceição Calhau^{1,2}

¹ Nutrição e Metabolismo, NOVA Medical School, Universidade Nova de Lisboa

² CINTESIS - Center for Health Technology and Services Research

A suplementação deve ser a estratégica sempre que é diagnosticada uma insuficiência no aporte, quer ao nível individual, quer populacional. O impacto das insuficiências alimentares está dependente, sobretudo, do timing a que ocorrem, maior se ocorre em fases da vida mais precoces, como nos primeiros 1000 dias de vida.

O iodo tem um papel chave na síntese das hormonas da tiroide. As hormonas da tiroide desempenham funções determinantes quer no neurodesenvolvimento, quer na regulação da taxa metabólica e termogénese. As necessidades diárias recomendadas variam de acordo com o período da vida. Durante a gravidez as necessidades estão aumentadas porque as perdas renais aumentam e porque a necessidade de síntese de hormonas da tiroide está aumentada, em cerca de 50%, para fazer face às necessidades do feto. Durante a vida *in utero*, as hormonas da tiroide condicionam o potencial genético do feto, influenciando o neurodesenvolvimento. A glândula tiroide no feto não funciona até às 14 semanas de gestação e só apresenta maturidade funcional após o nascimento, por outro lado, o aporte de iodo é veiculado no leite materno, assim é importante a ingestão de iodo por parte da grávida e do lactante (1). Em Portugal, os dados disponíveis de iodúrias, quer em grávidas do continente e ilhas, quer em crianças em idade escolar mostram que cerca de um terço da população apresenta deficiência de iodo (2, 3). Sobretudo durante a gravidez, deficiências em ferro, selénio ou vitamina A interagem com a deficiência de iodo, interferindo nos resultados de intervenção com suplementação, em populações com deficiência (4). Recomenda-se, por isto, que em países com uma utilização de sal iodado nos domicílios inferior a 20% seja feita uma suplementação em grupos de risco como é o caso das grávidas. Desde 2013 que a prescrição é recomendada pela Direção-Geral da Saúde (Orientação n.º 011/2013).

O ácido alfa-linolénico é um ómega 3, essencial, de origem vegetal. No entanto, não sendo o EPA (20:5, ómega 3), ou o DHA (22:6, ómega 3) essenciais, porque possuímos enzimas tornando-nos capazes de os sintetizar, certo é que do ponto de vista alimentar são essenciais. Ou seja, a ingestão apenas do precursor, o alfa-linolénico, não é garante de cobrir as necessidades diárias de EPA e de DHA.

Por exemplo, a nível do hipocampo, área-chave na memória e na cognição, sabe-se que o adulto perde a capacidade de conversão, *in loco*, do alfa-linolénico em EPA e este em DHA. Ou seja, estes dois ácidos gordos que desempenham funções relevantes na sinapsogénese, neurogénese, comunicação dendrítica, entre outros processos, podem não estar presentes em quantidades adequadas para as funções que desempenham, se não estiverem presentes na alimentação (5, 6). Particular atenção deve ser dada num padrão alimentar que não inclua peixe, como é o caso do padrão vegetariano.

A deficiência de vitamina B12, bem identificada em dietas vegetarianas, é também uma preocupação aquando de alterações gástricas, sempre que comprometa a síntese do fator intrínseco, sintetizado pelas células parietais, necessário à absorção intestinal da vitamina B12 (fator extrínseco). Tal como a deficiência de ácido fólico, a de vitamina B12 compromete o ciclo de metilação de macromoléculas, influenciando fenómenos epigenéticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bouhouch RR, Bouhouch S, Cherkaoui M, Aboussad A, Stinca S, Haldimann M, Andersson M, Zimmermann MB. Direct iodine supplementation of infants versus supplementation of their breastfeeding mothers: a double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinology*. 2014;2(3):197-209.
2. Limbert E, Prazeres S, São Pedro M, Madureira D, Miranda A, Ribeiro M, Jacome de Castro J, Carrilho F, Oliveira MJ, Reguengo H, Borges F. Thyroid Study Group of the Portuguese Endocrine Society. Iodine intake in Portuguese pregnant women: results of a countrywide study. *European Journal of Endocrinology*. 2010;163(4):631-5.
3. Costa Leite J, Keating E, Pestana D, Cruz Fernandes V, Maia ML, Norberto S, Pinto E, Moreira-Rosário A, Sintra D, Moreira B, Costa A, Silva S, Costa V, Martins I, Castro Mendes F, Queirós P, Peixoto B, Carlos Caldas J, Guerra A, Fontoura M, Leal S, Moreira R, Palmares Carvalho I, Matias Lima R, Martins C, Delerue-Matos C, Almeida A, Azevedo L, Calhau C. Iodine Status and Iodised Salt Consumption in Portuguese School-Aged Children: The Iodeneration Study. *Nutrients*. 2017 5;9(5).
4. Skeaff SA, Lonsdale-Cooper E. Mandatory fortification of bread with iodised salt modestly improves iodine status in schoolchildren. *British Journal of Nutrition*. 2013;109(6):1109-13.
5. Su KP, Yang HT, Chang JP, Shih YH, Guu TW, Kumaran SS, Galecki P, Walczewska A, Pariante CM. Eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids have different effects on peripheral phospholipase A2 gene expressions in acute depressed patients. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2017.
6. McNamara RK. Role of Omega-3 Fatty Acids in the Etiology, Treatment, and Prevention of Depression: Current Status and Future Directions. *J Nutr Intermed Metab*. 2016;5:96-106.

Vitamina D, zinco

Teresa Amaral¹

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

A vitamina D é necessária para a saúde músculo-esquelética, para além de exercer importantes efeitos autócrinos e parácrinos. É sintetizada na pele após a exposição à luz solar com suficiente radiação ultravioleta B, sendo esta a principal fonte para a maioria das pessoas. Também pode ser obtida a partir de alimentos ou de suplementos dietéticos.

Dados do primeiro relatório sobre a prevalência de deficiência de vitamina D na Europa, com base em valores de 25 (OH) D séricos padronizados, sugerem que a deficiência de vitamina D é generalizada, de até 40% (1). Resultados sobre a 25 (OH) D sérica provenientes do estudo Nutrition UP 65 (<http://nutritionup65.up.pt/>), categorizados de acordo com os pontos de corte do *Institute of Medicine*, revelam que em Portugal 39,6% dos 1500 idosos avaliados estavam em risco de deficiência e que 29,4% estavam em risco de insuficiência.

Embora a luz solar possa ser uma fonte importante de vitamina D para alguns, as RDAs de vitamina D são definidas com base na exposição mínima ao sol e o consumo alimentar não é suficiente para assegurar as necessidades nutricionais. Como não existem recomendações para uma exposição solar segura, a

suplementação de indivíduos em risco de deficiência deve ser assegurada.

O zinco é um mineral essencial e está envolvido em vários aspetos do metabolismo celular, revestindo-se de excepcional importância biológica e de saúde pública. É necessária uma ingestão diária de zinco para assegurar as necessidades nutricionais, que será fornecida por uma alimentação equilibrada. A sua deficiência é normalmente sub-diagnosticada, pois os sinais clínicos que a acompanham não são específicos e os seus níveis corporais são difíceis de medir adequadamente usando provas laboratoriais. Deste modo, a suplementação de indivíduos em risco de deficiência deve ser também assegurada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cashman KD, Dowling KG, Skrabakova Z, Gonzalez-Gross M, Valtuena J, De Henauw S, et al. Vitamin D deficiency in Europe: pandemic? *The American journal of clinical nutrition*. 2016;103(4):1033-44.

NORMAS DE ORIENTAÇÃO CLÍNICAS E PROFISSIONAIS - COMPROMISSOS COM A QUALIDADE NA PRÁTICA PROFISSIONAL DO NUTRICIONISTA

Carla Gonçalves¹; Beatriz Oliveira¹

¹ Ordem dos Nutricionistas

Atualmente, assiste-se a um crescente volume de produção científica que, embora mais acessível devido à partilha de bases de dados eletrónicas, transformou a gestão desta informação um processo difícil. Acompanhar o galopante volume de informação produzida diariamente não representa a única dificuldade dos profissionais, já que a qualidade metodológica dos estudos também levanta questões do seu uso e aplicação na prática diária.

Estes factos, aliados ao importante papel e responsabilidade da prática profissional do Nutricionista, tornam evidente a necessidade de existirem Normas, ou seja, transformar o manancial de conhecimento científico disponível, em respostas de fácil acesso e de aplicação iminentemente prática para o profissional.

A prática profissional deve basear-se na melhor evidência científica disponível num dado momento, nesse sentido o desenvolvimento de recomendações estruturadas com utilidade eminentemente prática, permitem não só aumentar o grau de confiança do profissional na prestação do serviço, bem como aumentar a qualidade do serviço prestado e a satisfação do cliente.

As Normas de Orientação Profissional (NOP) da Ordem dos Nutricionistas, são definidas como um conjunto de recomendações, desenvolvidas de forma sistematizada, constituindo um instrumento que se destina a apoiar o profissional e/ou o cliente na tomada de decisões acerca dos serviços, em contextos bem definidos. As NOP são consideradas instrumentos da qualidade, dado que a sua utilização aumenta a qualidade dos atos profissionais e ajuda a racionalização da prática (1). Os Nutricionistas, de acordo com o seu Código Deontológico (2), devem basear a sua atuação profissional em práticas recomendadas, baseadas na melhor evidência científica disponível e tornando os serviços que prestam mais seguros, visíveis e eficazes.

A produção de Normas, como instrumentos de orientação da prática profissional, é um dos objetivos da Ordem dos Nutricionistas na promoção da excelência do exercício dos profissionais e no compromisso com o desenvolvimento da qualidade na saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ordem dos Nutricionistas. Manual de elaboração de Normas de Orientação Profissional Porto: Ordem dos Nutricionistas; 2016.
2. Ordem dos Nutricionistas. Regulamento que aprova o Código Deontológico da Ordem dos Nutricionista n.º 587/2016. Diário da República. 2016;2.ª série - N.º 112 de 14 de junho de 2016, p18664-18666.

MEIOS COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO: TESTES DE INTOLERÂNCIA ALIMENTAR. A VISÃO DO ESPECIALISTA

Alergia e intolerância alimentar: mitos e realidade

Luís Miguel Borrego¹

¹ Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa

Os conceitos de alergia e intolerância alimentar são muitas vezes confundidos, levando a abordagens desajustadas e deletérias para os doentes.

Será efetuada uma revisão abrangente sobre a definição de alergia alimentar e de intolerância alimentar, bem como os seus aspetos clínicos, abordagem diagnóstica e terapêutica.

É fundamental a existência de uma estreita ligação entre os nutricionistas e os imunoalergologistas, a fim de esclarecer corretamente o que são alergias e o que são intolerâncias, de modo a evitar excessivas e desnecessárias restrições dietéticas.

Atualmente, existem métodos laboratoriais de diagnóstico padronizados para alergia alimentar, sendo fortemente desencorajada a utilização dos métodos de doseamento de IgG4 para alimentos, como método de despiste de intolerâncias alimentares.

Alergia alimentar: dieta e indução

Susana Piedade¹

¹ Centro de Imunoalergologia do Hospital CUF Descobertas

A alergia alimentar tem vindo a assumir prevalência e gravidade crescentes, nas últimas décadas, estimando-se que atinja atualmente cerca de 3,5 a 5% da população em geral e 5 a 10% das crianças.

Uma entidade muito desafiante na prática clínica relativamente à qual as opções terapêuticas específicas são muito limitadas. A abordagem terapêutica clássica da alergia alimentar assenta na dieta de evicção rigorosa e no tratamento de episódios agudos por ingestão accidental do alimento. Dada a grande variedade de produtos alimentares processados a dieta de evicção de alergénios ubíquios, como é o caso do leite de vaca (o alergénio alimentar mais implicado no grupo pediátrico), pode tornar-se difícil. A dieta de evicção está também associada a um elevado risco de ingestão inadvertida de alergénios alimentares, na forma oculta, com consequentes reações adversas acidentais, que podem ser graves ou mesmo fatais. Estima-se que as reações acidentais ocorram anualmente em até 20% dos casos. Factos que justificam uma significativa ansiedade e redução da qualidade de vida destes doentes/familiares e/ou prestadores de cuidados. Nesta perspetiva, a indução de tolerância oral ao alergénio alimentar em causa tem-se afirmado cada vez mais como uma estratégia terapêutica eficaz, com capacidade de modificar a história natural da doença, conferindo proteção contra a ingestão inadvertida e, dessa forma, permitindo uma melhoria significativa da qualidade de vida. Nos últimos anos têm-se multiplicado as publicações sobre esta abordagem nas suas diferentes modalidades, existindo já estudos controlados que confirmam elevadas taxas de sucesso, bem como a persistência do efeito após vários anos de tratamento, geralmente dependente da exposição mantida ao alergénio alimentar.

A LACTOSE E O IOGURTE: SENSIBILIDADE E TOLERÂNCIA

Inês Tomada¹⁻³

¹ Centro da Criança e do Adolescente do Hospital CUF Porto

² Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (I3S)

³ Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

A intolerância à lactose, reação adversa do organismo sem ativação do sistema

imunológico que ocorre após a ingestão de alimentos que contenham lactose, afeta cerca de um terço da população adulta portuguesa e refere-se à incapacidade em digerir a lactose decorrente da ausência parcial ou absoluta da atividade da enzima lactase. Os sintomas são de foro gastrointestinal e inespecíficos, cuja intensidade varia em função quer da quantidade de alimento com lactose ingerido, quer da quantidade de lactose tolerada por cada indivíduo. Neste simpósio, partindo destes princípios basilares, focaram-se os principais aspetos inerentes ao aconselhamento nutricional a indivíduos de qualquer faixa etária que recorrem à consulta de Nutrição por intolerância à lactose. Conceitualmente, perante comprovada intolerância à lactose, recomenda-se a “evicção” de alimentos que contenham aquele dissacarídeo, designadamente leite de qualquer espécie animal e seus derivados. Contudo, na maioria dos casos, não ocorrem sintomas perante uma ingestão de lactose da ordem dos 5-18 g/dia, permitindo recomendar 100-300 mL de leite ou 1-2 iogurtes/dia. Na prática clínica, independentemente da idade, a receptividade a manter a ingestão de iogurte mas sobretudo a tolerância à lactose nele presente, é significativamente superior. Este fato deve-se a características únicas do iogurte, não só as inerentes ao seu processo de fabrico (20-30% da lactose do leite é hidrolisada), como também devido ao fato das bactérias específicas do iogurte produzirem lactase, cuja atividade é mantida mesmo após a ingestão, o que largamente facilita a digestão da lactose a nível intestinal, diminuindo ou atenuando os sintomas nos indivíduos intolerantes. No entanto, esta situação tem de ser obrigatoriamente avaliada individualmente, tendo em conta as especificidades de cada pessoa, já que há indivíduos mais sensíveis do que outros, o mesmo será dizer que há indivíduos mais tolerantes do que outros.

CONFLITOS DE INTERESSE: A autora declara a não existência de quaisquer conflitos de interesse.

PROGRAMA DE SUSTENTABILIDADE ALIMENTAR DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS

Helena Real¹

¹ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

O conceito de sustentabilidade alimentar é um conceito multidimensional que engloba a integridade ambiental, o bem-estar social, a resiliência económica e a boa governação. Trata-se de um conceito muito vasto, consistindo, segundo a *Food & Agriculture Organization* (FAO), em práticas que permitem garantir os direitos do homem, satisfazendo as necessidades presentes e futuras, sem causar danos irreversíveis no ecossistema e sem comprometer o futuro das gerações vindouras.

Em 2016, a FAO apresentou cinco eixos a trabalhar no âmbito da sustentabilidade alimentar e agrícola: 1.º Melhorar a eficiência na utilização dos recursos; 2.º Ter uma ação direta para conservar, proteger e melhorar os recursos naturais; 3.º Proteger os meios rurais de subsistência e melhorar a equidade e o bem-estar social; 4.º Melhorar a resiliência das pessoas, comunidades e ecossistemas, especialmente as alterações climáticas e a volatilidade dos mercados; 5.º Promover a boa governação para uma melhor sustentabilidade dos sistemas naturais e humanos.

Estes 5 eixos constituíram o mote para a construção de um programa de informação e sensibilização sobre sustentabilidade alimentar, desenvolvido pela Associação Portuguesa dos Nutricionistas. Este programa, destinado sobretudo a profissionais de saúde, nomeadamente a Nutricionistas, à população em geral e a entidades oficiais, considera por base 5 recomendações para uma alimentação mais saudável e sustentável: 1.º Compre a produtores locais, sempre que possível; 2.º Prefira alimentos frescos, locais e da época; 3.º Tenha uma alimentação mediterrânica; 4.º Repense, reduza, reutilize e recicle; 5.º Ajude a promover a alimentação saudável. Envolve-se.

Os objetivos deste programa, traduzem-se em:

- Elucidar os profissionais e a população sobre a temática da sustentabilidade alimentar;
- Conscientizar e sensibilizar para uma alimentação mais saudável e sustentável;
- Encorajar uma governação que garanta a sustentabilidade do sistema alimentar e o estado salutar da população.

A operacionalização do programa será feita através das seguintes atividades:

- Disseminação de peças de comunicação (p.e.: Marcadores de livros; *E-book*; Materiais de exposição);
- Realização de eventos (XVI Congresso de Nutrição e Alimentação; Ciclo de Conferências (5 conferências em 5 pontos diferentes do país));
- Ações de formação destinadas a Escolas Secundárias e a Universidades e Politécnicos que licenciem futuros Nutricionistas.

No site da Associação Portuguesa dos Nutricionistas, em www.apn.org.pt, encontram-se disponíveis mais informações relativas a este programa.

MEDIDAS PARA O COMBATE AO DESPERDÍCIO ALIMENTAR: A ESTRATÉGIA POLÍTICA

João Gonçalves Pereira¹

¹ Comissariado Municipal de Combate ao Desperdício Alimentar da Câmara Municipal de Lisboa

O Comissariado Municipal de Combate ao Desperdício Alimentar nasceu da necessidade de evitar o desperdício de milhares de refeições e procurou estimular o crescimento contínuo de uma rede alimentar solidária na cidade de Lisboa, vendo-se na necessidade de evoluir da meta inicial de recolha de refeições provenientes da restauração para uma recolha muito mais vasta de alimentos e refeições junto das empresas de distribuição.

O Comissariado Municipal de Combate ao Desperdício Alimentar desenvolveu a sua ação de modo pragmático, no apoio e desbloqueio de questões relacionadas com necessidades concretas e prementes das instituições, nomeadamente na resolução de problemas burocráticos, na cedência de instalações e na realização das obras necessárias para a criação de novos núcleos de combate ao desperdício alimentar.

A integração no Comissariado das entidades que constituem a vastíssima rede do Banco Alimentar Contra a Fome foi absolutamente determinante para o alargamento e crescimento da rede alimentar solidária, diversificando e ampliando exponencialmente o número de instituições e de beneficiários envolvidos em toda a Cidade.

Esta é uma Rede da Cidade, aberta a todos e pertença de todos, que nasceu do empenho de várias organizações da sociedade civil, como o Banco Alimentar, o Movimento Zero Desperdício, a rede *Refood* ou a Comunidade Vida e Paz, entre tantas outras, a que se somam, na sua ação discreta, os inúmeros centros sociais e paroquiais, as juntas de freguesia e muitos milhares de voluntários.

O Nutricionista é um ator decisivo neste combate, com um papel pedagógico cada vez mais importante na tomada de consciência do valor de uma alimentação saudável e equilibrada em qualidade e em quantidade, prevenindo os consumos excessivos e promovendo dietas sustentáveis através das sobras, evitando também, deste modo, o desperdício de alimentos.

MACRONUTRIENTES E COMPOSIÇÃO CORPORAL Macronutrientes para aumento da massa muscular – aplicação prática

Filipe Teixeira¹

¹ Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa

A utilização da Nutrição em conjugação com o treino da força parece a melhor estratégia para promover o aumento da massa muscular. Numa perspetiva

estritamente nutricional, a conjugação de um excedente calórico com a manipulação dos diversos macronutrientes, apresenta-se como fundamental na obtenção deste objetivo. No que diz respeito aos macronutrientes, a ingestão proteica apresenta, naturalmente, um lugar de especial destaque. Assim, esta apresentação centra-se na mais recente evidência científica, incidindo nas seguintes temáticas:

- Definição de hipertrofia muscular;
- Excedente calórico recomendado para hipertrofia muscular;
- As diversas abordagens no âmbito do excedente calórico ideal para hipertrofia muscular;
- Proteína – Quanto, quando, porquê e para quem? (revisão da mais recente evidência científica);
- Hidratos de carbono – Funções na hipertrofia e sua sinergia com outros macronutrientes;
- Importância dos lípidos na função endócrina e possível importância na hipertrofia;
- Recomendações práticas: energia, macronutrientes, micronutrientes, *timing* dos nutrientes e suplementação alimentar.

O papel da proteína no emagrecimento

Diogo Ferreira¹

¹ Benfica LAB do Sport Lisboa e Benfica

A prevalência de obesidade e excesso de peso em Portugal mantém-se em níveis preocupantes, afetando atualmente quase 6 em cada 10 portugueses (1). Face a esta problemática, torna-se indispensável identificar estratégias nutricionais que sejam eficazes para a perda de peso bem como manutenção do peso perdido. As dietas hiperproteicas ($\geq 1,2$ g PRO/kg/dia) num contexto de restrição energética, parecem ser eficazes na perda de peso/massa gorda a curto e médio prazo, desempenhando também um papel importante na manutenção do peso perdido a longo prazo (2, 3).

Os mecanismos subjacentes ao potencial benefício destas dietas assentam nos conhecidos efeitos de uma ingestão aumentada de proteínas ao nível da saciedade (aumento da secreção de várias hormonas anorexigénicas como CCK, GLP-1 e PYY e diminuição da secreção de grelina, hormona orexigénica), termogénese (aumento do dispêndio energético diário, particularmente durante o sono) e anabolismo/anti-catabolismo muscular (promoção da síntese proteica muscular através da ativação da mTOR) (2).

Um consumo adequado de cálcio (4), assim como o polifracionamento alimentar (5, 6), podem ter uma ação sinérgica ao efeito das dietas hiperproteicas no emagrecimento. Trabalhos relacionados com hipertrofia muscular e sugerem o consumo de ≥ 20 g (ou $-0,24-0,4$ g/kg) por refeição (2, 7).

Por outro lado, o aumento da ingestão diária de proteínas parece não conferir benefícios adicionais num quadro de exercício regular e diversificado, em indivíduos obesos (8), contudo são necessários mais estudos para o confirmar.

No que respeita à segurança deste tipo de intervenções, com exceção para indivíduos com patologia renal ou hepática o aumento da ingestão proteica parece ser seguro, não obstante a falta evidência a longo prazo (9). Dado que uma das preocupações se situa em torno do aumento da carga ácida da dieta, um aumento/adequação do consumo de hortofrutícolas pode ser uma estratégia eficaz na manutenção do equilíbrio ácido-base e promoção da saúde geral (2, 10).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 2.º Inquérito Alimentar Nacional – SNS [Internet]. [citado 2017 Mai 5]. Available from: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2017/03/16/2-o-inquerito-alimentar-nacional/>.
2. Morales FE, Tinsley GM, Gordon PM. Acute and Long-Term Impact of High-Protein Diets on Endocrine and Metabolic Function, Body Composition, and Exercise-Induced Adaptations. *J Am Coll Nutr.* 2017 Abr 26;1–11.

3. Leidy HJ, Clifton PM, Astrup A, Wycherley TP, Westerterp-Plantenga MS, Luscombe-Marsh ND, et al. The role of protein in weight loss and maintenance. *Am J Clin Nutr*. 2015 Abr 29; 101(suppl):1320S-9S.
4. Stonehouse W, Wycherley T, Luscombe-Marsh N, Taylor P, Brinkworth G, Riley M. Dairy Intake Enhances Body Weight and Composition Changes during Energy Restriction in 18–50-Year-Old Adults—A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2016 Jul 1;8(7):394.
5. Arciero PJ, Ormsbee MJ, Gentile CL, Nindl BC, Brestoff JR, Ruby M. Increased protein intake and meal frequency reduces abdominal fat during energy balance and energy deficit. *Obesity*. 2013 Jul;21(7):1357–66.
6. Arciero PJ, Edmonds R, He F, Ward E, Gumprecht E, Mohr A, et al. Protein-Pacing Caloric-Restriction Enhances Body Composition Similarly in Obese Men and Women during Weight Loss and Sustains Efficacy during Long-Term Weight Maintenance. *Nutrients*. 2016 Jul 30;8(8).
7. Morton RW, McGlory C, Phillips SM. Nutritional interventions to augment resistance training-induced skeletal muscle hypertrophy. *Front Physiol*. 2015 Set 3;6:245.
8. Parr EB, Coffey VG, Cato LE, Phillips SM, Burke LM, Hawley JA. A randomized trial of high-dairy-protein, variable-carbohydrate diets and exercise on body composition in adults with obesity. *Obesity*. 2016 Mai;24(5):1035–45.
9. Martin WF, Armstrong LE, Rodriguez NR. Dietary protein intake and renal function. *Nutr Metab*. 2005 Set 20;2:25.
10. Pesta DH, Samuel VT. A high-protein diet for reducing body fat: mechanisms and possible caveats. *Nutr Metab*. 2014 Nov 19;11(1):53.

PERSPETIVAS ATUAIS PARA NUTRIÇÃO DE PRECISÃO EM DOENÇAS CRÓNICAS

Leticia Goni^{1,2}; Marta Cuervo^{1,3}; Pâmela Ferreira Todendi^{4,5}; Fermín I Milagro^{1,3}; Alfredo J Martínez^{1,4}

¹ Departamento de Ciencias de la Nutrición y Alimentación de la Universidad de Navarra

² Centro de Investigación en Nutrición de la Universidad de Navarra

³ CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn) del Instituto de Salud Carlos III

⁴ Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEAfood)

⁵ Graduate Program in Pathology de la Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA)

Estudos epidemiológicos indicam que a obesidade tem aumentado progressivamente em todo o mundo, sendo considerada como um fator de risco para várias doenças crônicas não-transmissíveis, dentre elas, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e dislipidemia. Algumas pesquisas mostram que indivíduos respondem de forma diferente às mesmas intervenções dietéticas. A fim de propor um tratamento mais individualizado, várias investigações foram realizadas para identificar os fatores fenotípicos e genotípicos envolvidos nesta variabilidade. Neste contexto, o campo da nutrigenômica tem fornecido uma gama ainda maior de oportunidades globais para reconhecer a diversidade na resposta a diferentes tratamentos nutricionais que podem ser utilizados como prognóstico e diagnóstico. Neste sentido, os estudos de associação do genoma (GWAS) e meta-análises de GWAS têm encontrado um grande número de polimorfismos associados com obesidade e características relacionadas ao metabolismo, que foram posteriormente replicados em diferentes populações. Além disso, a nutrigenética tem contribuído para a identificação de interações dieta gene, que podem fornecer uma explicação sobre a variabilidade fenotípica humana em resposta a uma intervenção nutricional. As variações genotípicas identificadas por transcriptoma e relatadas através de vários estudos mostram o que poderia afetar a composição da dieta e estar relacionados com a expressão do gene, sinalização da insulina, metabolismo lipídico, estresse oxidativo e inflamação. Além disso, investigações recentes demonstraram a existência de vários mecanismos epigenéticos que podem modificar a expressão genética e que poderiam estar envolvidos no desenvolvimento de diferentes doenças relacionadas com nutrição e resposta às intervenções dietéticas específicas. A descrição de novos

biomarcadores metabólicos através da proteômica e metabolômica pode ser considerada como abordagens importantes para melhorar a avaliação metabólica individual e o estado de saúde do indivíduo. Ambos os campos permitem identificar biomarcadores (proteínas ou metabolitos) e definir os resultados de saúde e de doença. Além disso, estudos de metagenômica têm mostrado que a dieta e outros fatores de estilo de vida podem alterar a composição da flora intestinal, podendo impactar sobre a regulação do peso corporal e diabetes tipo 2. Os benefícios da integração no futuro próximo de nutrigenética, transcriptômica, epigenômica, proteômica e metabolômica com nutrição personalizada envolverá a implementação de tratamentos dietéticos individualizados para prevenir doenças crônicas não-transmissíveis e otimizar a resposta individual a intervenção.

ABORDAGEM DA OBESIDADE À LUZ DOS DESAFIOS DA SAÚDE PÚBLICA E DA SUSTENTABILIDADE

Visão da investigação

Gabriela Ribeiro^{1,2}

¹ Neuropsychiatry Unit of Champalimud Clinical Centre of Champalimud Centre for the Unknown

² Lisbon Academic Medical Centre PhD Programme da Faculdade de Medicina de Lisboa

A obesidade constitui um desafio ao desenvolvimento sustentável na medida em que representa um problema global, de prevalência crescente, associado a elevada morbidade e mortalidade. Constitui um *burden* económico considerável, para além de estar associada a um padrão alimentar que compromete os objetivos de sustentabilidade propostos pela *Food & Agriculture Organization*. Do ponto de vista da investigação, com o avanço nas neurociências, o estudo dos mecanismos neurobiológicos associados à obesidade tem assumido bastante relevância. Neste contexto, a interação entre sistemas homeostáticos e hedónicos de regulação do comportamento alimentar tem atraído particular interesse, revelando um papel fundamental para a recompensa alimentar, sobretudo no contexto da obesidade.

De facto, existe evidência de que as respostas hedónicas a estímulos alimentares estão alteradas em indivíduos com obesidade, tanto ao nível do comportamento como ao nível de respostas neuronais no estriado. Existe também uma associação bem estabelecida entre obesidade e dopamina; os receptores D2 de dopamina estriatais estão diminuídos em indivíduos com obesidade severa, e após cirurgia bariátrica, verifica-se reversibilidade parcial da disponibilidade destes receptores. Por outro lado, a existência de respostas dopaminérgicas ao consumo de alimentos, nomeadamente açúcares, foi já extensamente demonstrada, particularmente em roedores. O valor de recompensa dos alimentos, por sua vez, não é só determinado pela sua palatabilidade, mas também por efeitos pós-ingestivos, associados à sua composição em macronutrientes, que induzem também uma resposta dopaminérgica.

Em humanos, a participação de mecanismos pós-ingestivos, independentes do *feedback* orosensorial, continua amplamente inexplorada. Aqui irei descrever trabalho efetuado para testar mecanismos pós-ingestivos em humanos, bem como a sua modulação pela cirurgia bariátrica.

Visão da atuação clínica

José Camolas¹

¹ Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

A crescente proporção de indivíduos com obesidade severa (Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 35) e mórbida (IMC ≥ 40), justificam a urgência de abordagens terapêuticas eficazes, ajustadas aos recursos disponíveis nas estruturas de cuidados de saúde. A eficácia terapêutica da cirurgia da obesidade é indissociável

da oferta de cuidados clínicos baseados na evidência, prestados por profissionais diferenciados e com treino específico, que acompanham o utente antes e depois do procedimento cirúrgico.

O método que designámos INDIVIDUO (Intervenção Nutricional Direcionada aos Estilos de Vida em Indivíduos com Obesidade) é uma intervenção com génese na experiência clínica, que combina estratégias de intervenção nutricional com princípios-chave da atitude terapêutica facilitadores da mudança comportamental. Consiste numa intervenção protocolada, centrada na pessoa com obesidade, traduzida num manual de procedimentos e num plano de formação específico para profissionais de nutrição. A sua efetividade foi testada recorrendo a um ensaio clínico aleatorizado, com dois braços (intervenção e controlo) e cego para os candidatos a cirurgia da obesidade, especificamente: (a) no controlo ponderal e metabólico, e; (b) em variáveis psicossociais associadas ao sucesso no controlo do peso.

A amostra incluiu utentes referenciados à Consulta de Obesidade (n=147) de um hospital central. No total, 94 indivíduos participaram, divididos em dois grupos – grupo intervenção (GI; n=45) e grupo controlo (GC; n=49) – com características iniciais e taxas de comparência na primeira consulta similares. Também não se verificaram diferenças significativas no *dropout*.

O número de tentativas anteriores de perda de peso associou-se a pior qualidade de vida ($r=0,24$, $p=0,02$). Para GC, a QdV associou-se inversamente à redução ponderal ($r=-0,38$, $p=0,04$), a qual foi incipiente (-0,2 kg). No GI a redução ponderal aproximou-se dos 10% do peso em excesso (3,9% do peso inicial), com esta variação ponderal a associar-se positivamente à melhoria da insulinemia em jejum e da HBA1c. O GI tinha uma probabilidade seis vezes superior de ter adequado controlo glicémico na avaliação final. Por fim, a intervenção teve um efeito favorável na regulação autónoma, perceção de competência e perceção de autoeficácia.

O impacto metabólico e em elementos tidos como preditores de sucesso na mudança comportamental sustentam a efetividade terapêutica do procedimento nutricional estruturado INDIVIDUO em indivíduos com obesidade severa.

Visão da saúde pública

Elisabete Ramos^{1,2}

¹Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto - EPIUnit

²Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses e Educação Médica da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

O reconhecimento da importância do contexto e dos determinantes sociais no risco de obesidade e, conseqüentemente, a sua relevância na atual epidemia de obesidade, impõem a necessidade de uma visão holística e o recurso às ferramentas basilares da saúde pública para a promoção de uma abordagem global e coerente com a sustentabilidade dos recursos naturais. Esta abordagem acarreta um conjunto de desafios, alguns inerentes à complexidade do modelo explicativo da epidemia da obesidade e dos determinantes do comportamento humano, mas também inerentes a uma abordagem populacional. Pela limitação necessária para este exercício destacarei apenas alguns desses desafios. Começo por destacar a necessidade de adequar a intervenção ao grupo-alvo, o que significa recolher, analisar e interpretar a informação sobre este grupo, evitando o erro de importar acriticamente medidas com sucesso em populações semelhantes, ou ignorando que uma população aparentemente homogênea é composta por vários subgrupos com características específicas. Um outro desafio é a necessidade de lidar com a velocidade de mudança, quer no conhecimento científico, quer no acesso da população à informação, quer nas características da própria população ou nos instrumentos disponíveis para trabalhar com a comunidade. Não sendo expectável que as instituições consigam acompanhar em tempo útil estas mudanças é fundamental colocar a ênfase em estratégias que proporcionem à população ferramentas que possibilitem a melhor escolha na adaptação à mudança – *empowerment* – e

assim limitar os riscos decorrentes de estruturas com elevada resistência à mudança. No contexto da saúde pública, aparece ainda o desafio de conseguir fundamentar o trabalho na equidade em vez de o estruturar tendo como princípio orientador a igualdade.

MICROBIOMA, DIETA E CANCRO

Ecosistema gastrointestinal e impacto das terapias antineoplásicas no seu equilíbrio

Carina Pereira¹

¹Instituto Português de Oncologia do Porto

O intestino humano representa o maior reservatório de microrganismos, a microbiota intestinal, hospedando cerca de 100 mil milhões de bactérias referentes a mais de 800 espécies atualmente conhecidas que interagem com o hospedeiro numa relação simbiótica e complexa. Estes microrganismos, maioritariamente bactérias, pertencentes aos filos *Firmicutes* e *Bacteroidetes*, são importantes para o nosso bem-estar e saúde por promoverem a digestão de compostos alimentares, produção de vitaminas, maturação do sistema imunitário, entre outras funções relevantes.

Diversos estudos apontam para uma alteração na diversidade e densidade da microbiota, estado de disbiose, consoante a dieta alimentar adotada. Sendo que uma alimentação rica em proteínas e gorduras animais e deficitária no consumo de fibras conduz a um aumento de ácidos biliares secundários refletindo um enriquecimento em *Alistipes*, *Bilophila* e *Bacteroides* e diminuição de ácidos gordos de cadeia pequena pela redução em *Roseburia*, *Eubacterium rectale* e *Ruminococcus bromii* e um conseqüente aumento em biomarcadores proliferativos de risco neoplásico.

A desregulação da microbiota intestinal, com maior representatividade dos grupos *Fusobacterium*, *Alistipes*, *Porphyromonas*, *Campylobacter* e *Staphylococcaceae* e menor prevalência de *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Ruminococcus*, *Faecalibacterium* spp e *Roseburia*, promove a indução e manutenção de um estado inflamatório crónico privilegiando o desenvolvimento de cancro e poderá representar uma ferramenta útil não só no diagnóstico como na prevenção de cancro colo-retal pela implementação de estratégias profiláticas baseadas no uso de antibióticos, pro e prebióticos ou terapia bacteriana. Mais ainda e no advento da medicina personalizada, nos últimos três anos surgem evidências que apontam um papel da microbiota, dinâmica e modulada por terapias antineoplásicas, como fator preditivo de resposta à quimioterapia, nomeadamente com oxaliplatina, doxorubicina e ciclofosfamida.

O papel da medicina hiperbárica na recuperação da mucosa intestinal

Óscar Ferraz Camacho¹

¹Hospital Pedro Hispano

A Oxigenoterapia Hiperbárica (OTH) consiste na administração de oxigénio a 100% a pressões superiores a 1 atmosfera absoluta dentro de uma câmara hiperbárica. Com esta modalidade terapêutica é possível corrigir a hipoxia tecidual responsável pelo despoletar e ou perpetuar algumas patologias e ainda recrutar alguns efeitos terapêuticos pela hiperoxia tecidual excepcional obtida com este tratamento.

Entre os múltiplos efeitos salientam-se os efeitos anti-infecciosos diretos e indiretos, sinergismo com alguns antibióticos, redução do edema, efeitos pró-cicatrizantes por aumentar o estímulo da síntese de colagénio, efeitos anti-inflamatórios entre outros.

As indicações terapêuticas para a utilização da OTH estão cientificamente validadas por sociedades científicas como o *European Committee on Hyperbaric Medicine* e consistem num conjunto diversificado de patologias transversais a

diferentes especialidades médicas e cirúrgicas em que a OTH exerce um papel complementar por vezes vital.

Entre estas indicações salientam-se a Lesões Radicais Tardias (LRT) que consistem em complicações que podem surgir meses a anos após tratamento com radioterapia. O cancro é um problema de saúde global e segundo as estatísticas da Organização Mundial da Saúde mais de 10 milhões de pessoas são diagnosticadas com cancro anualmente. A Radioterapia é um tratamento em muitos destes cancros e cerca de 50% dos doentes que realizam Radioterapia serão sobreviventes a longo prazo e alguns sofrerão as consequências das LRT. Estas complicações podem surgir em qualquer tecido/órgão do corpo mas o mais comum é na cabeça, pescoço, tórax e pélvis refletindo as zonas mais frequentemente submetidas a radioterapia.

As LRT da pélvis incluem proctite e enterite radica que cursam com síndromes graves de má absorção e com boa resposta a OTH.

Resultados promissores têm sido publicados em doentes portadores de doença de Crohn nomeadamente nas formas fistulizantes.

REDUZIR O DESPERDÍCIO ALIMENTAR

Margarida Projecto¹; Vânia Costa²

¹ Gertal

² Associação Portuguesa de Dietistas

INTRODUÇÃO: O desperdício alimentar (DA) define-se como o conjunto dos produtos alimentares que são eliminados da cadeia agroalimentar em estado comestível e próprio para consumo humano. Esta temática ganhou destaque nos últimos anos devido às questões ético-sociais, ambientais e económicas associadas.

Em Portugal, o DA ronda o milhão de toneladas por ano o que equivale a cerca de 17% dos alimentos produzidos.

Em contexto hospitalar são vários os fatores que podem levar à rejeição das refeições por parte dos doentes e consequentemente ao aumento do DA.

OBJETIVOS: Quantificar o DA, ao nível do consumo, da sopa e prato completo, por componente proteica, glucídica e fibra, em contexto hospitalar e analisar os fatores influenciadores do desperdício.

METODOLOGIA: Realizaram-se 40 dias de estudo, em 20 serviços de internamento, dos quais 20 corresponderam a refeições de carne e outras 20 de peixe. No total foram avaliadas 214 refeições. Procedeu-se à pesagem da sopa e dos vários componentes do prato (Glucídica, Proteína e Fibra) antes da refeição ser apresentada ao doente. Após recolha da mesma procedeu-se à pesagem e registo dos restos alimentares, divididos por componente.

Questionou-se os doentes/familiares sobre os fatores que influenciaram a rejeição alimentar. Por fim, quantificou-se o desperdício alimentar total e por componente a partir do Indicador de Restos.

RESULTADOS: Houve um desperdício total de sopa de 40,1% e de 50,4% do prato. Por componente do prato, o desperdício foi de 61,8% de fibra, 55,5% de hidratos de carbono e 36,4% de proteína. Os motivos de recusa alimentar mais comuns foram: falta de apetite (32,2%) e falta de opções na ementa que considerem diferenças culturais ou preferências (28,5%).

CONCLUSÕES: Neste estudo, à semelhança de outros em meio hospitalar, as percentagens elevadas de desperdício alimentar obtidas demonstram que não há grande aceitação das refeições. Tornando-se urgente a adoção de novas estratégias para reduzir o desperdício alimentar.

SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO E NA DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS

Valorização e preservação das espécies portuguesas de leguminosas: a importância na agricultura nacional

Ana Maria Barata¹; Carlos Gaspar¹; Filomena Rocha¹; Violeta Lopes¹; Isabel Silva¹; Madalena Vaz¹

¹Banco Português de Germoplasma Vegetal

As leguminosas grão são espécies com elevada utilidade para a agricultura, ambiente e estão associadas à cultura dos povos. No entanto, apesar do seu elevado valor nutricional, para pessoas e animais, o cultivo deste grupo de culturas tem diminuído nos últimos 40 anos na Europa e Portugal acompanha esta tendência.

Portugal ocupa com estas culturas, uma área de 4 040 ha e tem uma produção total de 3 204 t (INE, 2015). Hoje em Portugal a média de consumo *per capita* é de 4,0 kg de leguminosas grão, sendo que o feijão é a espécie mais consumida (3,1 kg), seguida do grão-de-bico (0,9 kg).

A coleção portuguesa de leguminosas grão, conservada no Banco Português de Germoplasma Vegetal (BPGV), contém 6 876 acessos de nove espécies diferentes, feijão, feijoca, feijão-frade, fava, ervilha, lentilhas, chicharo, grão-de-bico e tremçoço, que estão incluídas no anexo 1 do Tratado Internacional sobre os Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e Agricultura, assinado e ratificado por Portugal.

Esta coleção contém não só material genético, como conhecimento e tradição, resultado da experiência dos agricultores portugueses ao longo de gerações. A coleção teve o seu início há quatro décadas e integra acessos provenientes de 128 missões de colheita e de duplicados de segurança de coleções nacionais e internacionais.

A coleção tem sido avaliada por marcadores morfológicos, moleculares e bioquímicos. Programas de melhoramento foram também implementados e daí resultou a inscrição de variedades no Catálogo Nacional de Variedades.

A informação sobre esta e as outras coleções (aromáticas e medicinais, cereais, fibras, forragens e pastagens, hortícolas e outras espécies) conservadas no BPGV está documentada através da plataforma GRIN-GLOBAL (<http://bpgv.iniav.pt>).

As particularidades do território nacional, com uma vasta variabilidade de condições edafoclimáticas, estrutura fundiária, tradições sociais e culturais, fazem com que Portugal mantenha um nível muito diversificado de recursos genéticos importantes para a Agricultura e Alimentação.

Uso de extratos de plantas aromáticas em embalagens biodegradáveis para incrementar a vida útil dos alimentos

Ana Sanches Silva^{1,2}

¹Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária

²Centro de Estudos de Ciência Animal, Instituto de Ciências, Tecnologias e Agroambiente da Universidade do Porto

A preocupação crescente com o impacto ambiental das embalagens, tem fomentado o desenvolvimento de novas embalagens provenientes de fontes renováveis e/ou biodegradáveis. Por outro lado, nos últimos anos as embalagens alimentares ativas surgiram como um conceito inovador que permite a interação da embalagem com o alimento ou com a atmosfera interna da embalagem. Dado que estas embalagens permitem aumentar a qualidade do alimento embalado e/ou aumentar a vida útil do mesmo, podem ser consideradas embalagens sustentáveis. As plantas aromáticas são usadas desde há milhares de anos devidos às suas inúmeras aplicações na culinária, cosmética e na medicina tradicional. O uso de extratos de plantas aromáticas tem sido alvo de inúmeros estudos científicos com vista a identificar os principais compostos responsáveis pela sua atividade antioxidante e antimicrobiana. Estes estudos visam também encontrar novas aplicações com potencial de sucesso para estes extratos, tais como a sua incorporação em embalagens alimentares com a finalidade de serem libertados de forma controlada para o alimento, durante o armazenamento.

No âmbito desta comunicação são abordadas embalagens ativas que incorporam extratos com capacidade antioxidante, nomeadamente provenientes de plantas aromáticas, bem como a sua potencial influência na vida útil dos alimentos embalados.

AGRADECIMENTOS: O presente trabalho insere-se no projeto i.FILM (projeto n.º 17921-Portugal 2020) – intitulado “i.FILM- Multifunctional Films for Intelligent and Active Applications”, cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização no âmbito do Programa “Portugal 2020” (Sistema de incentivos à investigação e desenvolvimento tecnológico (SI I&DT), Aviso n.º 33/ SI/2015, Projetos em co-promoção).

O INTERESSE DO KONJAC NA ALIMENTAÇÃO

Nelson Tavares¹

¹ Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona

Sobre as plantas do género *Amorphophallus* contam-se longas histórias da sua utilização ancestral nas regiões da Ásia tropical e subtropical, como fonte de alimento e aplicação na Medicina Tradicional Chinesa. Dentro desse género, umas das espécies mais utilizadas corresponde à *Amorphophallus Konjac*. Tradicionalmente, os seus rizomas são lavados, descascados, cortados, secos e triturados de modo a produzir a farinha de konjac que é consumida depois de ser fervida. Para além da sua aplicação ancestral o konjac é utilizado atualmente, no Ocidente, na indústria alimentar. Contém fibra solúvel que é extraída dos seus rizomas, considerada um aditivo alimentar, sendo parte integrante de alimentos e suplementos alimentares (1).

Grande parte do interesse atual no uso de konjac deriva do seu potencial como fibra dietética. É possível encontrar evidências sobre os benefícios desta fibra no controlo do peso quando associada a uma dieta de baixas calorias, no efeito redutor da gordura corporal e da sua acção no quadro da Diabetes Mellitus tipo 2.

Num estudo randomizado controlado com placebo que envolveu 176 homens e mulheres foram utilizados suplementos de fibra que continham konjac, ou konjac e goma de guar ou konjac, goma de guar e alginato. Todos os suplementos de fibra juntamente com uma dieta equilibrada de 1200 kcal induziram significativamente a redução de peso comparativamente com o placebo e a dieta isolados, durante um período de observação de cinco semanas. Não se registaram diferenças significativas entre as várias fibras na sua capacidade de induzir a redução de peso, o que sugere que o glucomanano promoveu a redução do peso corporal em indivíduos saudáveis com excesso de peso, enquanto a adição de goma de guar e alginato não pareceu causar perda de peso adicional (2).

Noutro estudo (3), homens (n=22) e mulheres (n = 20) considerados sedentários e com excesso de peso, completaram uma das duas condições experimentais durante 8 semanas: (1) uma dieta com konjac e sem realizarem exercício físico (2) uma dieta com konjac associada a um programa de exercícios de resistência. O resultado mostrou que uma intervenção dietética com konjac isoladamente promoveu perda de peso, perda de gordura e melhoria dos níveis de colesterol. Além disso, a inclusão do exercício durante 3 dias por semana resultou em melhorias adicionais na composição corporal e teve benefícios no colesterol HDL e colesterol total e variáveis de desempenho físico.

Numa revisão sistemática da literatura em 2007 (4), 14 estudos atenderam aos critérios de inclusão e concluiu-se que o uso de konjac reduziu significativamente os seguintes parâmetros: colesterol total, colesterol LDL, triglicéridos, peso corporal, glicemia em jejum. Concluiu-se que o glucomanano parece afetar de forma significativa e benéfica os parâmetros mencionados anteriormente. Quanto aos efeitos na Diabetes Mellitus tipo 2, após 3 semanas de suplementação com biscoitos à base de konjac ou farelo de trigo em 11 indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2, com hiperlipidemia e hipertensão, esta abordagem proporcionou benefícios numa série de variáveis de risco fisiológico. Globalmente, o konjac provoca modificações metabólicas com segurança, através de mecanismos que parecem envolver a diminuição da absorção de nutrientes e aumento da sensibilidade à insulina (5).

Noutro estudo randomizado e duplamente cego (6), foram avaliados 22 indivíduos diabéticos (idade 64,2 ± 8,4 anos, Índice de Massa Corporal (IMC)=25,5 ± 3,2 kg/m²) com níveis elevados de colesterol no sangue (glicemia em jejum entre 6,7-14,4 mmol/L) e sem qualquer medicação hipolipemiante durante um período de 28 dias. A partir dos resultados deste estudo, as conclusões foram que a suplementação com konjac melhorou os níveis lipídicos no sangue, aumentando a excreção fecal de esterol neutro e ácido biliar e diminuiu os níveis elevados de glicose.

Face aos benefícios para a saúde que a ingestão desta fibra alimentar já promove devem ser desenvolvidas mais pesquisas de modo a robustecer os resultados já encontrados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chua, et al. Traditional uses and potential health benefits of *Amorphophallus konjac* K. Koch ex N.E.Br. *Journal of Ethnopharmacol* 2010, 24;128(2): 268–278.
2. Birketvedt, et al. Experiences with three different fiber supplements in weight reduction. *Med Sci Monit*, 2005; 11(1): P15-8.
3. Kraemer, et al. Effect of adding exercise to a diet containing glucomannan. *Metabolism*, 2007; 56 (8): 1149–1158.
4. Sood, et al. Effect of glucomannan on plasma lipid and glucose concentrations, body weight, and blood pressure: systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2008;88(8):1167–75.
5. Vuksan, et al. Konjac-Mannan (Glucomannan) Improves Glycemia and Other Associated Risk Factors for Coronary Heart Disease in Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 1999;22(6):913-9.
6. Chen, et al. Konjac Supplement Alleviated Hypercholesterolemia and Hyperglycemia in Type 2 Diabetic Subjects—A Randomized Double-Blind Trial. *Journal of the American College of Nutrition*, 2003; 22(1):36-42.

CONHECER AS FERRAMENTAS DO INQUÉRITO ALIMENTAR NACIONAL E DE ATIVIDADE FÍSICA

Duarte PM Torres¹; Liliane Lobato²; Ana Catarina Oliveira²

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

² Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física

Neste *workshop* apresentou-se a plataforma eletrónica “*You Eat and Move*”, especificamente desenvolvida para recolha de informação do Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física que inclui ferramentas e protocolos harmonizados no contexto europeu.

O *software* é constituído por 3 módulos:

- Recolhe informação socio-demográfica, de saúde, antropométrica e de insegurança alimentar;
- Recolhe informação alimentar por questionário às 24h anteriores (inclui novo manual de quantificação alimentar);
- Recolhe informação relativa à atividade física através do IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) e de diários de atividade física.

A aplicação foi exibida através de exercícios práticos, envolvendo a participação dos presentes.

DIFICULDADES DA SUSTENTABILIDADE DE PROJETOS NA ÁREA DA ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO NAS AUTARQUIAS

Ana Mendes de Almeida¹; Ana Patrícia Filipe¹; Bárbara Camarinha¹; Margarida Liz¹; Mariana Barbosa¹; Marta Sampaio¹; Orquídea Ferreira¹; Pedro Graça¹; Sérgio Monteiro¹; Tânia Correia¹

¹ Rede Nacional de Nutricionistas Municipais da Associação Portuguesa dos Nutricionistas

As autarquias são um meio privilegiado para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, promovendo a adoção de comportamentos alimentares saudáveis

através de uma intervenção na comunidade com qualidade. Contudo, e na opinião de Nutricionistas que trabalham na área, existem alguns aspetos que podem influenciar o sucesso da sua implementação e/ou continuidade:

Durabilidade dos projetos

Os projetos de intervenção podem estar divididos em duas categorias: os de curta e longa duração. O primeiro tipo de projetos é mais frequente, identificando-se resultados a curto prazo mas raramente se avalia o impacto a longo prazo. Por outro lado, os projetos de longa duração, permitem uma avaliação dos resultados no tempo, mas surtem efeitos mais tarde, que nem sempre são compatíveis com os ciclos políticos. Contudo, os resultados são, possivelmente, mais duradouros e sustentáveis a médio/longo prazo. Ambos devem ser contemplados na intervenção, permitindo obter resultados a curto prazo e outros mais tarde.

Recursos económicos

Todos os projetos apresentam necessidades ao nível de recursos financeiros, contudo, com a criação de parcerias com outros atores locais, torna-se viável a manutenção de projetos ao longo do tempo sem uma grande sobrecarga financeira sobre o município e com a vantagem de promover o envolvimento de outros grupos/entidades com papel importante na vida dos municípios. As autarquias poderão ainda recorrer a apoios e parcerias com empresas, se assim o entenderem. Note-se que, as parcerias com entidades locais podem resultar numa maior eficiência dos recursos, promovendo uma maior sustentabilidade dos projetos. Contudo, esta situação possa levantar questões éticas. É importante que os protocolos de associação sejam realizados de forma visível e transparente e que exista a capacidade de acompanhamento por parte das autarquias e a respetiva prestação de contas.

Recursos humanos

A sustentabilidade de projetos de nutrição e alimentação nas autarquias poderá ser garantida ou melhorada com a otimização dos recursos humanos disponíveis, capacitando-os para os objetivos. Assim, é importante referir que os recursos humanos são a matriz de um projeto sustentável, sendo necessário promover a multidisciplinidade, pois esta característica traduz-se na redução do cansaço físico e emocional da equipa, um dos aspetos de desmotivação dos profissionais.

Ciclo político

Um dos fatores a considerar na implementação de projetos de intervenção são os ciclos políticos, uma vez que estes influenciam a sustentabilidade dos projetos a longo prazo. Todavia, cabe aos profissionais zelar para que os projetos se mantenham no tempo, mostrando a relevância dos mesmos para a saúde dos municípios.

Deste modo, é fundamental a defesa da qualidade de vida da comunidade local, intervindo-se de forma integrada e recorrendo-se a profissionais de diferentes valências, porque só através de um trabalho conjunto é possível atingir resultados sólidos e duradouros.