

FOOD SYSTEMS AND SUSTAINABILITY: THE CONTRIBUTION OF NUTRITION

Tim Lang¹

¹ Centre for Food Policy, City University of London

Public health nutrition can play a major role in narrowing the gap between evidence and behaviour. The 21st century challenge is to realign global dietary trends, population health and the capacity of planetary ecosystems to maintain themselves in a sustainable state. At present, changes in diet at the population level and how food is produced, processed and marketed are key drivers of harm both to human and environmental health. The impact of nutrition is not just on health outcomes such as non-communicable disease and life expectancy but also climate change (CO₂e), water stress, biodiversity loss, soil health, and other planetary cycles such as for nitrogen and phosphorus. The Intergovernmental Panel on Climate Change, for example, argues that humanity has until 2030 to change or else climate change becomes almost unstoppable. And the 2019 Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services gave stark warnings about destruction of biodiversity on which food systems depend. This paper proposes that nutritionists have both responsibility and potential to contribute to resolving these tensions within the food system. This requires them to engage fully with the sustainability agenda on food. In particular, it requires nutritionists to promote and understand what a sustainable diet is, and to clarify what this means for particular countries and locations. In Portugal, for example, what does the Mediterranean Diet mean unless it builds ecosystems resilience at the same time? 21st century nutrition can adopt a 'multi-criteria' approach to food, building understanding of social and ecological criteria for a good diet alongside nutrition

O VALOR DA PROFISSÃO DE NUTRICIONISTA NO CONTEXTO DO ENSINO SUPERIOR E DO MERCADO DE TRABALHO EM PORTUGAL

Pedro Teixeira^{1,2}

¹ Centre for Research in Higher Education Policies

² Faculdade de Economia da Universidade do Porto

Os sistemas de ensino superior têm conhecido uma expansão significativa ao longo das últimas décadas, motivado pelos benefícios futuros esperados ao nível individual e social (1, 2). Esta valorização económica da educação revelou-se particularmente apelativa no caso de países como Portugal com baixo nível de qualificações (3), e os dados mais recentes indicam que houve uma alteração muito significativa e rápida do padrão de qualificações escolares para os grupos etários mais jovens (4). Assim, ainda que exista alguma variabilidade em termos de grau e área disciplinar, e apesar da forte expansão do sistema, os diplomados do ensino superior continuam a beneficiar claramente desse facto quer em termos salariais, quer em termos de empregabilidade (5, 6).

No caso dos nutricionistas, a última década caracterizou-se também por um crescimento significativo do número de diplomados. Assim, a situação profissional dos diplomados nesta área é fortemente moldada por esta evolução, existindo diferenças significativas entre as gerações mais novas e mais experientes quanto

ao tipo de contrato ou aos salários médios (7). Além disso, há alguns sinais de maiores dificuldades dos diplomados mais recentes na transição para o mercado de trabalho, embora essas dificuldades possam ser temporárias. Apesar destas diferenças, persiste um bom nível de ajustamento entre formação e emprego, com os diplomados a avaliarem positivamente a qualidade da educação recebida e a manifestarem um bom nível de satisfação e realização profissional.

Por outro lado, as perspectivas futuras destes profissionais apresentam-se bastante positivas para este grupo profissional. Fatores como o envelhecimento, o sedentarismo, ou a ação pública sobre os problemas de nutrição, confirmam que esta continuará a ser uma profissão bastante relevante. Além disso, um estudo económico recente indicava a profissão de nutricionistas como a 11.^a profissão menos rotineira num total de 702 (8). Apesar destes fatores favoráveis, importa ter presente as profundas mudanças a ocorrerem no mercado de trabalho. Deste modo, existe uma preocupação crescente em que a formação seja complementar da tecnologia, em vez de tentar competir com esta. Isto implica também procurar integrar competências técnicas (incluindo computacionais e de interpretação de dados) com competências relacionais (ética, agilidade cultural, capacidade de iniciativa). Finalmente, afigura-se importante avaliar níveis de especialização no binómio ganho/risco e evitar abordagens formativas excessivamente especializadas, sobretudo numa fase precoce do percurso profissional, devido ao risco de obsolescência elevado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Becker, G. S. 1993, Human Capital, Chicago: Chicago University Press.
2. Mincer, J. 1993, Studies in Human Capital, Cheltenham: Edward Elgar.
3. Teixeira, P. A Evidência Mitificada? Educação, Economia e Capital Humano em Portugal, sucesso e insucesso: escola, economia e sociedade; Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 2008.
4. Teixeira P, Simões M, Sá C, Cerejeira J, Portela M. Educação, economia e capital humano - notas sobre um paradoxo", in Alexandre M, Bação P, Lains P, Martins MMF, Portela M and Simões M (orgs). A Economia Portuguesa na União Europeia - 1986-2010. Coimbra: Almedina. 2014.
5. Figueiredo, H., Portela, M., Sá, C., Cerejeira, J., Lourenço, D., & Almeida, A. (2017a). Os Benefícios do Ensino Superior. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
6. Figueiredo, H., Biscaia, R., Rocha, V., & Teixeira, P. (2017b). Should we start worrying? Mass Higher Education, skill demand and the increasingly complex landscape of young graduates' employment. Studies in Higher Education, Vol.42, pp. 1401-1420.
7. Figueiredo, H.; Biscaia, R.; Videira, P.; Santoalha, A; e Teixeira, P. Estudo do percurso académico e socioprofissional dos membros da ordem dos nutricionistas; CIPES/Ordem dos Nutricionistas. 2016.
8. Frey, Carl Benedikt & Osborne, Michael A., 2017. "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?," Technological Forecasting and Social Change, vol. 114(C), p. 254-280.

CARNE DE COELHO – VERSATILIDADE E EQUILÍBRIO

Carne de coelho, como a vais cozinhar hoje? A campanha

Paulo Alves¹; Hélio Loureiro¹

¹ Associação Portuguesa de Cunicultura

A campanha de promoção ao consumo de carne de coelho é um projeto a 3 anos, que teve início em 2018, e conta com o apoio de toda a fileira.

Este projeto tem como objetivos principais alterar a imagem e a perceção que os consumidores têm do produto, transmitir a confiança e segurança que são oferecidas pela carne de coelho europeia graças aos seus elevados padrões de qualidade, ativar as memórias dos consumidores e recuperar o consumo. A campanha foi desenvolvida com tom de humor e realidade, utilizando as personagens da "avó" e do "neto" (testemunhos intergeracionais), apresentando ao consumidor a carne de coelho como uma opção de refeição ajustada a um estilo de vida das novas gerações.

O foco das mensagens foi construído para de uma forma divertida, envolvente e didática, apelar ao consumo, potenciar a versatilidade e uma diversidade de receitas práticas, simples e saborosas para o quotidiano dos consumidores.

Com a assinatura "Carne de Coelho – Como a vais cozinhar hoje?" foram desenvolvidas diversas ações de comunicação (presença em televisão, imprensa, cinema, ações de

formação com estudantes e profissionais, meios *online*, *workshops* e *showcookings*), tendo como foco a obtenção de visibilidade e a mais ampla cobertura possível de forma a permitir reposicionar a imagem da carne de coelho, conferindo-lhe um estatuto mais moderno, evidenciando a sua versatilidade em termos de cortes e formas de confeção e também os seus benefícios nutricionais numa dieta alimentar equilibrada.

Escolher com saber: os benefícios da carne de coelho

Teresa Carvalho¹

¹ Associação Portuguesa de Nutrição

A carne de coelho apresenta características nutricionais que a tornam uma carne com elevado valor para ser incluída nas refeições diárias. No que concerne às suas potencialidades nutricionais, esta carne apresenta um teor de gordura reduzido, assim como um conteúdo baixo em colesterol e em ácidos gordos saturados. Assim, corresponde a uma opção diferente para variar o consumo de carne magra na alimentação. Também apresenta proteínas de elevado valor biológico, as quais são proteínas completas porque contêm todos os aminoácidos essenciais nas proporções adequadas. É, ainda, fornecedora de vitaminas e minerais como por exemplo, vitamina B12, vitamina B3, vitamina B2, ferro, zinco e fósforo, respetivamente. Na verdade, nota-se que apesar dos benefícios oferecidos pela carne de coelho, a população tem diminuído o seu consumo, sendo alguns dos fatores que justificam esta redução a alteração dos hábitos de consumo e a perda do hábito de uso desta carne na preparação das refeições. De facto, sente-se que os mais novos se alimentam de modo cada vez mais desigual ao que os pais e os avós se alimentavam. Como tal, é fundamental proporcionar a convivialidade à mesa e a partilha de tradições entre gerações, de maneira a se transmitir a cultura e se recuperar o equilíbrio, não só nas quantidades, mas também na variedade de alimentos consumidos, conforme o preconizado pela Roda da Alimentação Mediterrânica. Atendendo a este contexto e à atual campanha de promoção ao consumo de carne de coelho, promovida pela Associação Portuguesa de Cunicultura com o apoio da União Europeia, a Associação Portuguesa de Nutrição (APN) desenvolveu um *e-book* sobre esta variedade de carne, designado por: "Escolher com saber: considerações nutricionais e de saúde da carne de coelho", onde dá a conhecer em detalhe as particularidades nutricionais da carne de coelho e o seu lugar na tradição alimentar portuguesa. Este *e-book* conta com o apoio institucional da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária e pode ser consultado no site da APN.

POTENCIAL DE RETORNO ECONÓMICO DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Álvaro Almeida¹

¹ Faculdade de Economia da Universidade do Porto

As metodologias tradicionais de avaliação económica em saúde – análise custos-benefícios e análise custo-utilidade – podem e devem ser o fundamento da decisão de implementação de uma intervenção nutricional. A comparação entre os custos da e os benefícios gerados pela intervenção permite determinar o valor criado e a sua relevância económica.

A avaliação tem de incluir todos os custos de oportunidade relevantes da intervenção nutricional, designadamente os custos diretos da instituição que a concebe e executa, os custos diretos dos seus destinatários e os custos indiretos (nomeadamente os custos de produtividade).

Como benefícios da intervenção devem ser considerados os custos (clínicos ou outros) evitados e outros benefícios indiretos, e sobretudo os ganhos em saúde gerados, medidos em euros na análise custos-benefícios e em QALY (anos de vida ajustados pela qualidade), ou outro indicador equivalente, no caso da análise custo-utilidade.

Considere-se, como exemplo, uma intervenção nutricional que reduza a prevalência de obesidade na população de estudantes de ensino superior em 1 ponto percentual. Com base nos resultados apresentados em (1-8), com as adaptações adequadas

ao contexto português no ano de 2017, estimamos que as doenças causadas pela obesidade acarretam um custo anual de 545 a 1169 milhões de euros (232 a 607 de custos diretos e 313 a 614 de custos indiretos). Assim, os benefícios da referida intervenção atingiriam, só em custos evitados, de 19 a 41 milhões de euros ao longo da vida destes destinatários (valor atualizado de 690 a 1480 mil euros de custos anuais evitados na população intervencionada). Adicionando os QALYs ganhos ainda aumentaria mais os benefícios económicos da intervenção.

Este exemplo sugere que o potencial de retorno económico da intervenção nutricional pode ser muito significativo, dado o elevado custo associado a doenças causadas por estilos de vida não saudáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Correia, P.C., Custos socioeconómicos da obesidade: estudo de caso, in Escola Nacional de Saúde Pública. 2013, Universidade Nova de Lisboa: Lisboa.
2. Eftertz, T., et al., The costs and consequences of obesity in Germany: a new approach from a prevalence and life-cycle perspective. *European Journal of Health Economics*, 2016. 17(9):1141-1158.
3. Lehnert, T., et al., Health burden and costs of obesity and overweight in Germany: an update. *European Journal of Health Economics*, 2015. 16(9):957-967.
4. Lette, M., et al., Health care costs attributable to overweight calculated in a standardized way for three European countries. *European Journal of Health Economics*, 2016. 17(1): p. 61.
5. Pereira, J. and C. Mateus, Custos indirectos associados à obesidade em Portugal. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 2003.
6. Pereira, J., C. Mateus, and M.J. Amaral, Custos da obesidade em Portugal. *Associação Portuguesa de Economia da Saúde, Documento de Trabalho*, 1999. 99(4).
7. Ribeiro, V., O impacto económico da obesidade em Portugal: custos directos com internamento, in Escola Nacional de Saúde Pública. 2010, Universidade Nova de Lisboa: Lisboa.
8. Withrow, D. and D.A. Alter, The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. 2011. p. 131-141.

COMUNICACIÓN DEDICADO AL SECTOR DE LAS COLECTIVIDADES

El reconocimiento y la visibilidad, la gran revolución pendiente de la restauración social y colectiva

Ana Túron¹

¹ Restauracióncolectiva.com

Económicamente hablando, la restauración social y colectiva es mucho más estable que la comercial; es un segmento que acusa menos las crisis pero que tampoco tiene crecimientos espectaculares en épocas de bonanza. El 'cliente' de las colectividades siempre va a estar ahí, con muy relativa fluctuación... siempre habrá niños y niñas en los colegios, pacientes en los hospitales, trabajadores o personas mayores en los geriátricos. Dicho esto, obvio por otra parte, cabe destacar la gran evolución que el sector ha experimentado en los últimos años... se ha profesionalizado, modernizado y ha adaptado más que nadie sus servicios y operativas de trabajo a las nuevas necesidades de sus clientes. A pesar de todo, a nivel público, sigue siendo tratada injustamente como una restauración 'de segunda' y, sobre todo, poco reconocida, anulada por los flashes y el glamour de la alta gastronomía y la restauración comercial en general. Una restauración que da de comer, con la mayor de las responsabilidades, a tantos miles de personas a diario (entre ellas a los colectivos más vulnerables como son los enfermos, personas mayores o niños), debería tener muchísimo más reconocimiento social y profesional.

La restauración social y colectiva necesita trazar una estrategia de cohesión y comunicación que la sitúe en el lugar que se merece dentro del gran sector que es la hostelería, y le de prestigio y visibilidad a nivel social. ¡Esa es la gran revolución pendiente!

O VALOR DA NUTRIÇÃO

Ganhos na redução da obesidade infantil

Lúisa Agante¹

¹ Faculdade de Economia da Universidade do Porto

A indústria alimentar tem tido um importante papel no fenómeno da obesidade infantil, pelo facto de ter assumido uma postura maioritariamente reativa às solicitações do consumidor e/ou às imposições regulamentares, como é visível nas escolhas de formulação dos produtos, tipo de portfolio de produtos comercializados e utilização dos rótulos nutricionais como instrumentos de *marketing*.

Os estudos mostram que o *marketing* de produtos HFSS tem um impacto significativo no consumo das crianças, mas que existe em paralelo um potencial para explorar o *marketing* associado a alimentos e bebidas saudáveis, o qual não foi totalmente explorado pelas empresas.

Assim, seguindo as tendências do *marketing* associadas a uma maior responsabilidade social das empresas, que evolua para um ativismo das marcas, espera-se que de futuro a indústria alimentar assuma as rédeas do processo e consiga ela própria transformar a sociedade e induzir um consumo de alimentos e bebidas mais saudáveis.

Visão da indústria sobre o valor da nutrição

Pedro Pimentel¹

¹ Centromarca

A evolução das políticas de alimentação e nutrição tem refletido um conjunto de modificações socioeconómicas, ambientais e no estado geral de saúde das populações. A indústria e as marcas acreditam numa visão holística da nutrição, assente na decisão consciente e informada do consumidor e em regimes alimentares equilibrados, diversificados e sustentáveis e consideram ter um papel fulcral na promoção de uma melhor nutrição através da formulação de produtos que melhorem o estado nutricional da população, do incentivo à disponibilidade física de alimentos indispensáveis a um padrão alimentar.

A indústria e as marcas investem na melhoria constante dos seus produtos, pela via do desenvolvimento de novos perfis nutricionais, de novas tecnologias aplicadas ao processo produtivo, ao acondicionamento e à logística e de uma comunicação fluente e criativa, construída com base em evidências e que apela à mudança de hábitos de consumo e não abdicam da obrigação de desenvolvimento de estratégias de promoção e de informação ao consumidor adequadas e verdadeiras, que contribuam inequivocamente para o aumento dos níveis de confiança do consumidor.

A indústria e as marcas apoiam e comunicam iniciativas que promovam estilos de vida ativos e saudáveis e têm estabelecido no seu seio acordos de autorregulação robustos, devidamente implementados, amplos, respeitados, escrutinados e sistematicamente auditados. Têm também negociado e de forma cuidadosa, compromissos entre si e com o Estado, que passam pelo estabelecimento de metas de reformulação nutricional de várias categorias de produtos alimentares, a que outras se seguirão.

Em conclusão, a indústria e as marcas não se demitirão do seu contributo para a promoção de uma melhor nutrição, apoiada em regimes alimentares equilibrados, diversificados e sustentáveis e continuam a confiar na capacidade de escolha do consumidor. Mas acreditam também que essa capacidade de escolha depende da educação para a escolha, da informação para a escolha... e de ter escolha.

SELÉNIO, SELENOPROTEÍNAS E PATOLOGIA AUTOIMUNE DA TIROIDE

Liliana R Santos^{1,4}; Paula Soares^{1,5}

¹ Instituto de Inovação e Investigação em Saúde da Universidade do Porto

² Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto

³ Serviço de Medicina 2B do Hospital de Santa Maria do Centro Hospitalar Lisboa Norte

⁴ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁵ Department of Medicine of University College of London Hospital

A doença autoimune da tiroide engloba um vasto espectro de manifestações clínicas que variam do hipotireoidismo (Tiroidite de Hashimoto) ao hipertireoidismo (Doença de Graves). Trata-se de uma patologia com etiologia multifactorial para a qual contribuem fatores genéticos e ambientais.

Durante muitos anos, acreditou-se que o iodo desempenhava por si só um papel central na fisiopatologia desta doença. É do conhecimento geral que a ingestão de elevadas quantidades de iodo contribui para o aumento da imunogenicidade da tiroglobulina. Mais recentemente, o selénio, um oligoelemento essencial necessário à síntese de selenoproteínas, tem ganho um interesse particular na comunidade científica. Sabe-se que a tiroide é o órgão com maior concentração de selénio e que o selénio exerce a sua função através de selenoproteínas, muitas delas envolvidas na síntese e metabolismo das hormonas tiroideias (entre elas a glutathione peroxidase, tioredoxina redutase e as iodinases). Acredita-se que a manutenção da homeostasia deste elemento seja fundamental na fisiologia da tiroide.

Ao longo dos últimos 20 anos, múltiplos ensaios clínicos tentaram avaliar o efeito da suplementação de selénio na patologia autoimune da tiroide. Apesar do pequeno número de doentes e de raramente serem avaliados os níveis séricos de selénio pré-tratamento, a maioria dos autores acredita no potencial terapêutico da suplementação com selénio. Genericamente, os doentes com tiroidite de Hashimoto apresentaram uma redução dos anticorpos antitiroideus e uma melhoria das características ecográficas. 30-50% dos doentes com Graves podem apresentar orbitopatia, uma manifestação que em 5% dos casos pode ser grave e resultar na perda de visão. Nestes, a suplementação com selénio levou a uma diminuição da atividade da doença e a consequente melhoria da qualidade de vida.

Na grávida e de acordo com o último ensaio clínico publicado (SERENA), o efeito benéfico da suplementação com selénio ocorre não só durante a gravidez (com a diminuição de autoanticorpos) mas também no pós parto (menor recorrência de tiroidite).

Em suma, a evidência clínica sugere que o selénio desempenhe um papel terapêutico significativo. No futuro, acreditamos que ensaios clínicos randomizados e duplo cegos com cohorts significativos e com adequada caracterização do nível basal de selénio, possam abrir novas perspectivas na terapêutica da doença autoimune da tiroide.

O VALOR DA NUTRIÇÃO NA INCLUSÃO SOCIAL Importância da alimentação na qualidade de vida de todos e para todos

Maria Antónia Campos¹

¹ Associação do Porto de Paralisia Cerebral

O conceito de qualidade de vida é amplo, multidimensional, subjetivo, e de acordo com a Organização Mundial da Saúde, inclui a saúde física da pessoa, o estado psicológico, nível de independência, as relações sociais, as crenças e convicções pessoais e a sua relação com os aspetos importantes do meio ambiente. Sendo a alimentação um aspeto importante do meio ambiente, também a percepção de qualidade de vida pode ser influenciada pelo papel que a alimentação exerce na sua vida. Em particular, para as 1 000 milhões de pessoas no mundo que possui algum tipo de deficiência ou incapacidade, a alimentação pode ser vista como facilitadora da sua integração social.

Perante os múltiplos desafios diários da pessoa com deficiência(s) desde a discriminação, barreiras sociais e arquitetónicas, dificuldades acrescidas para trabalhar, estudar e conviver, é fácil compreender que o isolamento social possa ser uma realidade.

Por um lado a depressão, a autonegligência, a limitação da autonomia para se alimentar e o distanciamento à hora das refeições podem ter repercussões negativas no estado nutricional da pessoa com deficiência(s), diminuindo o prazer à hora das refeições e culminando consequentemente na diminuição da ingestão alimentar, ou possivelmente, no aumento do consumo de alimentos de conforto mais densamente energéticos.

Por outro lado, o acompanhamento nutricional e terapêutico individualizado permitirá

à pessoa com deficiência aproveitar ao máximo as suas capacidades diminuindo o stress inerente ao momento da refeição e promovendo a convivencialidade à mesa, tal como se preconiza na nova Roda dos Alimentos Mediterrânica.

Deste modo, a alimentação inclusiva das pessoas com deficiência(s) deve ser uma preocupação profissional do nutricionista, criando estratégias e condições facilitadoras para que seja possível que a pessoa com deficiência(s) conviva à mesa com os seus pares, promovendo a sua integração social, melhoria da qualidade de vida e adequado estado nutricional.

Projeto Alimentação na(s) Deficiência(s)

Maria Antónia Campos¹; Bárbara Teixeira¹; Beatriz Araújo¹; Daniela Sousa¹; Nádia Santos¹; Sara Brandão¹

¹ Associação do Porto de Paralisia Cerebral

O Projeto "Alimentação na(s) Deficiência(s)" foi aprovado pela Direção-Geral de Saúde no âmbito do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável e encontra-se a ser dinamizado desde setembro de 2018 pela Associação do Porto de Paralisia Cerebral (APPC).

Em resultado da deficiência ou incapacidade surgem habitualmente dificuldades/problemas alimentares e nutricionais que podem pôr em causa o estado de saúde e a qualidade de vida da pessoa.

Nesse sentido, o Projeto coordenado pela nutricionista do Centro de Reabilitação da APPC, Dra. Maria Antónia Campos, pretende aumentar o conhecimento acerca do estado nutricional de pessoas com deficiência, contribuindo para a literacia alimentar dos próprios e capacitando profissionais e cuidadores para uma melhor prestação de cuidados nesta área.

Das atividades desenvolvidas destacam-se, entre outras, a produção de materiais informativos, a realização de ações de formação dirigidas a técnicos, cuidadores formais e informais, assim como a criação de um *website* destinado à partilha de conhecimentos no fim do projeto e a organização de um congresso multidisciplinar subordinado ao tema da alimentação nas deficiências, e a realizar nos dias 18 e 19 de julho de 2019 na Alfândega do Porto.

Para mais informações sobre o projeto e as atividades desenvolvidas acesse www.alimentacaonasdeficiencias.pt ou contacte a equipa técnica do Projeto através do correio eletrónico alimentacaonasdeficiencias@appc.pt.

EMPREENDEDORISMO EM NUTRIÇÃO

Healthia certification: everything that the stars of a hotel need to shine healthfully

Martina Miserachs^{1,2}; Jorge Iguain²

¹ Academia Española de Nutrición y Dietética

² Be Healthia SL

Healthia is a certification system to identify and accredit hotels that offer their guests the chance to follow healthy eating patterns throughout their stay.

Establishments that wish to obtain this certification must undergo regular audits to guarantee compliance with the guidelines contained in the Requirement Protocol (1), established by experts in nutrition and dietetics.

Healthia Certification's main objective is to ensure that guests who wish to care for their health can always make healthy food and beverage choices in any part of the hotel.

To fulfil this objective, the Requirement Protocol establishes the minimum offer which the hotel must guarantee through any point of sale. The Protocol (1) covers a total of 313 requirements (positive, non-exclusive, generic and cross-sector). Healthia's main aim is to cover a pressing need: helping companies in the tourism sector to offer healthy options. To do so, when developing requirements, it applies recommendations based on scientific evidence, recruiting collaborators of renowned prestige. For example, Healthia has an external Technical Consulting Committee

(2). Its main aim is to ensure that the requirements of the Healthia Guidelines are consistently in agreement with the latest scientifically compared published studies. As well Be Healthia SL has the committed aim of protecting the role of the nutritionist. To do so, it is the company's policy to assign all the duties associated with the practice of nutrition to trained nutritionists. In this way, training, audits and all communications are undertaken by nutritionists.

REFERENCES

1. Miserachs M, assignee; BeHealthia SL, assignee. Norma Healthia. Propiedad intelectual NA-0333/13. 2013 Sept 5. Spanish/English.
2. Be Healthia SL. Healthia Certification [Internet] Available from: <https://www.healthiacertification.com/en/healthia-2/who-are-we/>.

COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF NUTRITION THERAPY

The Dutch Case: cost benefit analysis of dietary treatment

Karen Freijer^{1,3}; Wineke Remijnse⁴; Annemieke Van Ginkel-Res⁵

¹ CAPHRI, Maastricht University

² ISPOR Nutrition Economics SIG

³ Freijer4Food & Health Care

⁴ Dutch Association of Dietitians

⁵ Diëtheek The Netherlands

The effectiveness of dietitians' actions in the total management of malnutrition, obesity, diabetes etc. is clear for the dietitians. However, it is important to prove the effectiveness, which can be done by demonstrating the effect on outcomes such as e quality of life for patients, complications (re)hospitalization), physical health and productiveness (work related). Nowadays, besides being result-driven, we also have to be cost-driven to convince our government, health insurance companies, management, referrals and even patient groups, about the added value of the dietitian. Although the positive effects of dietary advice are well described in the scientific literature, the cost-effectiveness of the (specialized) dietary treatment is barely calculated.

To convince the Dutch government about the added value of dietitians in order to reimburse dietetics, a cost-benefit analysis of dietary treatment in primary care was performed by SEO Economic Research, commissioned by the Dutch Association of Dietitians.

As also the funding of dietary treatment in hospital is under pressure, the committee of heads of dietetics at university medical centres together with the Dutch Association of Dietitians commissioned a cost-benefit analysis of dietetics for malnourished patients in hospital, also performed by the SEO.

In this presentation these 2 cost-benefit studies by SEO (Social Economic Research, Amsterdam) are presented:

1. Cost-benefit analysis of dietary treatment (3): The treatment of patients with obesity and obesity-related diseases creates benefits. For every € 1,- spent on dietary counseling of these patients, society gets a net € 14,- to € 63,- in return.
2. The value of dietetics in malnourished patients in the hospital (4): In the study the social cost en benefits in dietetics are studied in two groups of patients, malnourished oncology- and malnourished elderly patients. This analysis shows again that for every € 1,- spent on dietetics for these patients the benefit to society is 3.08-22.60 euros (gastro-intestinal or lung cancer), 2.40-4.50 euros (head and neck cancer) and 1.20-1.90 euros (malnourished elderly hospital patients). Investing on getting the right nutrition to the right person at the right time instead of economizing on optimal nutrition should thus be the standard.

REFERENCES

1. Rapport: Kosteneffectiviteit in de praktijk. Zorginstituut Nederland, Diemen, 26 juni 2015.
2. Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. Basic types of economic evaluation. In: Methods for the economic evaluation of health care programmes. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2005. pp. 7-26.

- Lammers M, Kok L. Cost benefit analysis of dietary treatment. SEO Report No. 2012-76AAmsterdam: SEO Economic Research; 2012.
- Scholte R, Lammers M. The value of dietetics for malnourished hospital patients. SEO Report No. 2015-04. Amsterdam: SEO Economic Research; 2015.
- Freijer K. Nutrition Economics. Disease related malnutrition and the economic health care value of medical nutrition. PhD thesis 2014. [https://cris.maastrichtuniversity.nl/portal/en/publications/nutrition-economics-disease-related-malnutrition-and-the-economic-health-care-value-of-medical-nutrition/0a7da02f96dd-415b-b415-8573d97fb96\).html](https://cris.maastrichtuniversity.nl/portal/en/publications/nutrition-economics-disease-related-malnutrition-and-the-economic-health-care-value-of-medical-nutrition/0a7da02f96dd-415b-b415-8573d97fb96).html).
- Freijer K. Abstract Nutrition Economics and the Economic Value of the Dietitian; Ann Nutr Metab 2018;72:65–79 DOI: 10.1159/000485443; <https://www.karger.com/Article/Pdf/485443>.

NUTRIÇÃO E LONGEVIDADE

Implicações da nutrição na longevidade

Delminda Neves^{1,2}

¹ Unidade de Biologia Experimental do Departamento de Biomedicina da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

² Instituto de Investigação e Inovação em Saúde

A longevidade de cada indivíduo não depende exclusivamente das suas características genéticas, sendo reconhecido que a contribuição do estilo de vida e em particular da nutrição no tempo de vida é determinante. De entre as intervenções nutricionais que aumentam a longevidade dos mamíferos, a restrição energética é aquela que se tem mostrado mais eficiente. Efetivamente, em modelos de roedores e primatas não-humanos sujeitos a restrição energética verifica-se, não só, um aumento da longevidade como também uma diminuição da incidência de doenças associadas ao envelhecimento. Apesar da dificuldade de estudar o efeito da dieta com redução energética no humano, alguns estudos observacionais em populações que praticam voluntariamente por períodos longos demonstram efeitos benéficos na proteção da doença cardiovascular, diabetes tipo II e cancro (1). Um estudo randomizado recente designado CALERIE (*Comprehensive Assessment of the Long-term Effects of Reducing Intake of Energy*) mostra resultados que corroboram os anteriores (2). A restrição energética intervém em vias moleculares nas células, como a ativação da autofagia, a proteção dos mecanismos de reparação do dano no DNA, a atenuação da perda dos telómeros e a mudança de marcadores epigenéticos que no seu conjunto melhoram a viabilidade celular e dos organismos. Também a descendência de um indivíduo poderá ser afetado pelo padrão nutricional, uma vez que as modificações epigenéticas dos gametas serão transmitidas à descendência. Na tentativa de induzir efeitos sobreponíveis aos da restrição energética sem a necessidade de adotar este padrão nutricional, têm sido estudados miméticos da restrição energética. Alguns deles, como o resveratrol ou a metformina têm-se mostrado eficazes nos roedores, mas até ao momento não há qualquer evidência do seu efeito no aumento da longevidade no humano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fontana L, Meyer TE, Klein S, Holloszy JO. Long-term calorie restriction is highly effective in reducing the risk for atherosclerosis in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004 ;101(17):6659-6663.
- Ravussin E, Redman LM, Rochon J, Das SK, Fontana L, Kraus WE, Romashkan S, Williamson DA, Meydani SN, Villareal DT, Smith SR, Stein RI, Scott TM, Stewart TM, Saltzman E, Klein S, Bhapkar M, Martin CK, Gilhooly CH, Holloszy JO, Hadley EC, Roberts SB; CALERIE Study Group. A 2-Year Randomized Controlled Trial of Human Caloric Restriction: Feasibility and Effects on Predictors of Health Span and Longevity. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2015;70(9):1097-104.

Os custos da malnutrição no ciclo de vida

Ana Sofia Sousa^{1,2}; Rita S Guerra^{1,3}

¹ Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa

² Center for Innovative Care and Health Technology

³ Unidade de Integração de Sistemas e Processos Automatizados, Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Industrial

A malnutrição é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como qualquer deficiência, excesso ou desequilíbrio energético ou nutricional.

Os desequilíbrios do estado nutricional, onde se incluem a desnutrição e a obesidade, associam-se ao aumento da mortalidade, da morbilidade e à diminuição da qualidade de vida.

A desnutrição é uma condição em que os níveis de energia, de proteínas, ou de outros nutrientes não são adequados para a manutenção e reparação dos tecidos. Estudos efetuados a nível hospitalar, mostram que, nos países desenvolvidos, a frequência da desnutrição é muito variável e situa-se entre 10% e 60%.

A obesidade define-se como uma acumulação anormal ou excessiva de gordura que representa risco para a saúde e é identificada através do Índice de Massa Corporal. De acordo com dados da OMS, em 2016, cerca de 13% da população adulta mundial apresentava obesidade e mais de 340 milhões de crianças, entre os 5 e os 19 anos, eram pré-obesas ou obesas.

Diversos estudos, realizados em diferentes países, demonstram que a desnutrição e a obesidade se associam a um aumento marcado dos custos financeiros em saúde. Estes custos são diretamente associados ao tratamento e/ou à reabilitação, mas também custos indiretos, relacionados com a incapacidade e a mortalidade. Além disso, os custos não financeiros, como os pessoais e familiares, agravam o fardo destas condições na sociedade.

A desnutrição e a obesidade podem coexistir no mesmo indivíduo, em todas as fases do ciclo de vida. É também relevante a coexistência da desnutrição ou da obesidade com outras condições como a sarcopenia e a fragilidade, particularmente durante o envelhecimento.

Ao longo do ciclo de vida, a prevenção, a identificação atempada e o tratamento adequado de condições como a desnutrição e a obesidade permitem a prevenção das consequências e a redução dos custos associados à malnutrição.

Benefícios alcançáveis através de nutrição adequada

Júlio César Rocha^{1,2}

¹ Centro de Referência para a área das doenças hereditárias do metabolismo do Centro Hospitalar Universitário do Porto

² Centre for Health Technology and Services Research

Uma leitura das principais causas de morte a nível mundial permite compreender que nutrição poderá ter um papel importante na sua prevenção ou mesmo na modulação do seu curso fisiopatológico. A nutrição desadequada não deve ser vista apenas como a antecâmara de uma simples deficiência nutricional. Mais, deve ser interpretada como importante condicionador da saúde do indivíduo, bem como das gerações futuras. O exemplo da programação metabólica antes e durante a gravidez é paradigmático disso mesmo. É hoje unanimemente reconhecido o papel da nutrição nos primeiros mil dias de vida, como modulador do desenvolvimento da criança e da saúde do adulto. Todavia, é reconhecida a dificuldade em alterar hábitos de estilo de vida, especialmente com janelas de intervenção estreitas. Assim, o desafio deve centrar-se não apenas na modulação do estilo de vida durante a gravidez, mas ao invés, na implementação de estilos de vida saudáveis muito antes da conceção. Se assim não for, estaremos sempre num patamar de risco mais elevado para a perpetuação de fenótipos metabólicos desfavoráveis através de efeitos transgeracionais, tais como a reprogramação epigenética. É assim com naturalidade que compreendemos que a obesidade, por exemplo, deve ser mais avaliada no prisma das suas consequências cardiometabólicas, do que meramente encerrada no critério mais epidemiológico do índice de massa corporal. O papel da nutrição na prevenção da doença cardiovascular deve ser realçado, assim como no bloqueio do percurso da resistência à insulina até à instalação da diabetes tipo 2. Finalmente, algumas doenças raras constituem um exemplo, ainda mais flagrante, dos benefícios alcançáveis de uma nutrição adequada. Comemoraram-se, em maio deste ano, os 40 anos da implementação do diagnóstico precoce em Portugal, permitindo que a instituição de uma nutrição adequada, desde o período neonatal, tenha vindo a erradicar o atraso mental como sequele major dos indivíduos com fenilcetonúria.

AS SIRTUINAS COMO MEDIADORES DAS RESPOSTAS METABÓLICAS À DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES: IMPLICAÇÕES PATOFISIOLÓGICAS

Pedro Gomes^{1,2}

¹ Center for Neuroscience and Cell Biology of University of Coimbra

² Faculty of Medicine of University of Porto

The prevalence of metabolic diseases is increasing worldwide at an alarming rate. Dysregulation of metabolic pathways, resulting from imbalances in energy homeostasis, increases the risk for metabolic and cardiovascular disease, posing a heavy burden for both individuals and societies. Sirtuins, a family (SIRT1-SIRT7) of highly conserved NAD⁺-dependent deacetylases, have emerged as key metabolic sensors that directly link environmental nutrient signals to the modulation of diverse biological processes, including metabolic pathways and stress responses. Activated during low energy states, such as caloric restriction and physical exercise, and repressed upon energy surplus, such as with a high fat diet, they control critical cellular processes in the nucleus, cytoplasm, and mitochondria to preserve metabolic homeostasis, reduce cellular damage and inflammation. Mounting evidence indicates that sirtuins are implicated in the pathophysiology of a variety of age-related diseases and their activation can be beneficial to ameliorate such diseases. Transgenic mice overexpressing SIRT1 or treated with sirtuin-activating compounds, such as resveratrol, have improved organ function, disease resistance and increased longevity. Several clinical trials have indicated that sirtuin modulators may be safe and effective in treating inflammatory and metabolic disorders, among others. These advances establish the feasibility of rationally designing molecules that can alleviate multiple diseases and ultimately extend human healthspan.

IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR EM IDADE ESCOLAR

Rui Matias Lima¹

¹ Direção-Geral da Educação

A escola tem sido referenciada como um local privilegiado para o desenvolvimento de competências em educação para a saúde e em educação alimentar (EA). Para tal, certamente contribui o facto de a escola reunir uma série de características únicas que potenciam essa dinâmica: a integração de diversos conteúdos relacionados com a alimentação (e com a saúde) no currículo e nas aprendizagens essenciais, a presença de pares e de adultos de referência, um ambiente facilitador da aprendizagem, o apoio administrativo, a articulação com diferentes parceiros, concorrem para o sucesso da EA.

De facto, existe alguma evidência de que programas de EA desenvolvidos em contexto de escola, melhoram os hábitos alimentares em crianças e adolescentes, sobretudo a curto e médio prazo. No entanto, há ainda a necessidade de mais evidências que confirmem a eficácia, especialmente a longo prazo.

De qualquer forma, há alguma concordância que, para que um programa tenha sucesso, tem de ter um período de intervenção nunca inferior a 5 meses, deve integrar atividades práticas (por exemplo, *workshops* culinários), necessita de alterações ambientais (como, por exemplo, a alteração da oferta alimentar) e tem de envolver a família.

No entanto, frequentemente, programas falham por variadíssimas razões. Há sempre que pensar na singularidade de cada criança/adolescente, na particularidade de cada escola, no pluralismo cultural e social das famílias, etc. A escola portuguesa tem, presentemente, condições especiais para o desenvolvimento de projetos de EA. Para além da educação para a saúde, onde, de forma transversal, podem ser desenvolvidos projetos de EA, existe uma série de regulamentação que condiciona a oferta alimentar e existe ainda uma Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, com tempos específicas para o 2.º e 3.º ciclos e a ser abordada de forma transversal no 1.º ciclo e no ensino secundário, onde a EA pode ser uma temática para abordar domínios

como seja a saúde, mas também a educação ambiental, os direitos humanos, a igualdade de género, o bem-estar animal, entre outros.

Para mais, tem havido um trabalho sustentado e coordenado entre a educação e a saúde, desde as estruturas centrais, até às locais, mas também em colaboração com diversos outros Ministérios, sendo que a alimentação saudável está presente em todas as políticas.

Por tudo isso, acreditamos no sucesso da EA em Portugal.

DÚVIDAS DA SOCIEDADE – RESPOSTAS DA CIÊNCIA Gordura saturada

Nuno Borges¹

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

Remonta aos anos 50 do século XX, nomeadamente com os estudos de Ancel Keys, entre outros, a noção de que o consumo excessivo de gordura de origem animal se associava a aumento do risco de doenças cardiovasculares. No centro desta relação, estava o facto de esta gordura, que é predominantemente gordura saturada, provocar um aumento das concentrações de colesterol plasmático, fator esse que depois estaria relacionado com o fenómeno aterosclerótico e com a consequente patologia cardiovascular.

Os trabalhos subsequentes, quase todos de natureza transversal, continuaram de certa forma a confirmar este conceito, embora com não raras vezes com solidez metodológica discutível. De qualquer modo, desde há várias décadas que as recomendações alimentares para a patologia cardiovascular enfatizam a necessidade de redução deste tipo de gordura e ainda hoje podemos verificá-lo quer nas da *European Society of Cardiology* (1), de 2016 quer nas da *American College of Cardiology/American Heart Association* (2), de 2019. Estas recomendações têm como principais implicações a redução de carnes vermelhas, laticínios não magros ou até gorduras vegetais de origem tropical, como o óleo de palma, por exemplo. A dinâmica de investigação na área das ciências da nutrição e a apresentação de estudos com cada vez maior solidez e representatividade tem, contudo, fornecido alguns dados mais recentes que permitem questionar estas recomendações. Assim, o estudo PURE (3), de 2017, estudando uma coorte de cerca de 135 000 indivíduos de 18 países, encontrou uma relação distinta entre a gordura saturada e a mortalidade, quer por doença cardiovascular quer por todas as causas. Na realidade, não se observou qualquer aumento de risco mesmo para consumos de gordura saturada relativamente elevados (até 18% do valor energético total), valor este muito acima do máximo citado em diversas recomendações, que é de 7%. Mais ainda, a gordura saturada apareceu associada a menor risco de acidente vascular cerebral. Já em 2019, Zhu et al. (4), numa meta análise dose-resposta de estudos de coorte, verificaram que a gordura saturada não se associa a aumento do risco cardiovascular, recomendando mesmo estes autores uma urgente revisão das recomendações alimentares pelas sociedades científicas.

Os muito complexos mecanismos que levam à formação da placa aterosclerótica, que envolvem fatores genéticos e ambientais, dos quais os alimentares assumem especial importância, tornam difícil estabelecer relações inequívocas entre esses mesmos fatores e a doença cardiovascular. Na realidade, parece cada vez mais redutor atribuir a causas únicas e simples este risco. Os alimentos são entidades quimicamente muito diversas e analisá-los apenas sob o ponto de vista de um dos seus componentes (neste caso, a gordura saturada) não tem conduzido a bons resultados no que toca à identificação de relações entre o seu consumo e o risco de doença; ou seja, depois de uma fase na investigação em ciências da nutrição em que o nutriente assumia o papel central, parece agora mais apropriado o estudo dos alimentos e até dos modelos alimentares no seu todo. De qualquer modo, também não é prudente ignorar o que a laboriosa investigação nos deu durante tanto tempo, sendo que muito provavelmente o consumo de alguns alimentos ricos em gordura saturada, nomeadamente as carnes vermelhas, pode mesmo estar relacionado com aumento de mortalidade, cardiovascular ou por outras causas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Piepoli MF et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical. Eur Heart J. 2016. 1;37(29):2315-2381.
2. Arnett DK, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. Circulation. 2019. 17.
3. Dehghan et al. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. Lancet. 2017 Nov 4;390(10107):2050-2062. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32252-3. Epub 2017 Aug 29.
4. Zhu Y, Bo Y, Liu Y. Dietary total fat, fatty acids intake, and risk of cardiovascular disease: a dose-response meta-analysis of cohort studies Lipids Health Dis. 2019, 6;18(1):91. doi: 10.1186/s12944-019-1035-2.

Açúcares e edulcorantes

Duarte Torres^{1,2}

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

² Unidade de Investigação em Epidemiologia do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

Aos mono e dissacarídeos presentes nos alimentos chamamos geralmente “açúcares”. Na maior parte dos alimentos *in natura*, os açúcares encontram-se no interior das paredes celulares, por vezes ligados a outras moléculas no espaço intracelular, o que resulta numa maior resistência aos processos digestivos, logo menor velocidade de absorção, entre outras diferenças fisiológicas. Aos açúcares mono e dissacarídeos que são adicionados aos alimentos processados ou a receitas caseiras e aos que não estão no interior de tecidos celulares intactos (mel, xaropes, sumos de fruta e concentrados de sumos de fruta) chamamos “açúcares livres” (AL) (1); exclui-se desta definição a lactose dos laticínios.

Devido à associação entre o consumo de AL e o peso corporal e cáries dentárias, a Organização Mundial da Saúde recomenda limitar o consumo de AL a 10% do valor energético total da dieta (VET) e adianta que a recomendação poderá baixar para 5% do VET (1). Em Portugal, estima-se que a prevalência consumo de AL acima de 10% do VET seja de 41% nas crianças e 49% nos adolescentes (2). A necessidade de reduzir o consumo de açúcares livres tem sido uma das razões para o investimento na procura de ingredientes “edulcorantes” que permitam reduzir ou mesmo retirá-los da formulação de alimentos processados ou de receitas caseiras. São vários os edulcorantes aprovados na Europa (3). Estes podem ser naturais ou de síntese e contribuir ou não para o VET, sendo portanto difícil abordá-los de forma indiferenciada. Para o grupo dos edulcorantes intensos, aqueles cujo poder adoçante é dezenas ou mesmo milhares de vezes superior ao da sacarose (acesulfame K, advantame, aspartame, ciclamatos, neotame, sacarina, sucralose, glicosídeos de esteviol e neo-hesperidina di-hidrocalcona), estão estabelecidas as doses diárias admissíveis (DDA) e os poucos dados existentes para a população portuguesa apontam para valores médios de exposição muito abaixo da DDA. Embora seja evidente que reduzir o consumo de açúcares livres traz benefícios para a saúde da maior parte da população (4), os benefícios do consumo de edulcorantes não sacarídicos (incluídos no grupo dos edulcorantes intensos) na manutenção e perda de peso não estão demonstrados (3). Adicionalmente, têm sido apontados a alguns destes edulcorantes efeitos metabólicos adversos relacionados com alterações da flora intestinal, aumento da intolerância à glicose, ação sobre os receptores do sabor doce e consequente libertação de hormonas intestinais ou alterações dos mecanismos reguladores do apetite (5).

Estudos de intervenção mais bem desenhados e de maior duração são necessários para uma mais profunda clarificação dos riscos e dos benefícios do consumo de edulcorantes. Adicionalmente, a monitorização da exposição da população a edulcorantes deve acompanhar as dinâmicas do consumo e da constante reformulação de alimentos processados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015.
2. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016 [Available from: <https://ian-af.up.pt/consulta-de-dados>.
3. Toews I, Lohner S, de Gaudry DK, Sommer H, Meerpohl JJ. Association between intake of non-sugar sweeteners and health outcomes: systematic review and meta-analyses of randomised and non-randomised controlled trials and observational studies. Bmj-Brit Med J. 2019;364.
4. Morenga LT, Mallard S, Mann J. Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. Bmj-Brit Med J. 2013;346.
5. Pepino MY. Metabolic effects of non-nutritive sweeteners. Physiol Behav. 2015;152:450-5.

Glúten

Alejandro Santos¹

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

O glúten é a principal proteína de armazenamento dos grãos de trigo, sendo uma complexa mistura de centenas de proteínas, principalmente gliadinas e gluteninas. A secalina na cevada, a hordeína no centeio e as aveninas na aveia são proteínas similares; espelta, triticale, kamut e malte também contêm glúten. A indústria alimentar usa estas proteínas em inúmeros alimentos como espessantes, gelificantes, etc. Numa dieta de tipo ocidental o consumo de glúten oscila entre 5 a 20 g/dia. Múltiplos constituintes do trigo podem desencadear sintomatologia adversa. A gliadina é resistente ao processo digestivo formando epítomos desencadeadores de respostas imunes. Os inibidores da amilase-triptina promovem a libertação de citocinas pró-inflamatórias ativando receptores *toll-like-4*. A aglutinina do gérmen de trigo também pode ser causa de manifestações intestinais e extraintestinais. Os distúrbios associados à ingestão de glúten podem ser de natureza autoimune (doença celíaca), alérgica (alergia ao trigo) e não autoimune e não alérgica. Este último quadro é muitas vezes designado de intolerância ao glúten não celíaca. No entanto, se os distúrbios são causados pelo glúten, outras proteínas do trigo, FODMAPS (principalmente fructanos) isoladamente ou em combinações diversas está por esclarecer. Na ausência de clareza no diagnóstico, a epidemiologia, prognóstico e abordagens terapêuticas dos doentes não celíacos que possam ser sensíveis ao glúten permanece por definir. Para a esmagadora maioria da população não há evidência de benefícios para a saúde resultantes da exclusão do glúten da dieta. A exclusão do glúten da dieta deve ser implementada nas situações em que tal seja clinicamente relevante, pelo que se deve avaliar a existência de doença celíaca e de outros quadros clínicos que beneficiem de tratamento médico e dietético. Se na ausência de critérios objetivos, o indivíduo pretende excluir o glúten da dieta, o nutricionista deve ajudar a encontrar equilíbrio nutricional no contexto alimentar imposto por essa restrição.

NUTRIÇÃO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Refugee reception: food and nutrition needs in emergencies

Rui Valdivieso^{1,2}

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

² Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Migrants account for one seventh of the world population, which include 25.4 million refugees. In 2015, following the decision of the European Commission to relocate a large number of refugees in transit, the Portuguese Directorate-General of Health joined a team of specialists to produce a manual on nutritional support for refugees. This manual is organized into three parts. It begins with the assessment of the nutritional status of the population received, and it goes on to present several strategies to support the design of food and nutrition interventions based on the estimated nutrition needs of these population groups. In the final section it addresses the importance of ensuring food safety and hygiene when providing this food assistance. The lack of evidence towards the specific health

and nutritional problems affecting the displaced population was one of the main difficulties of producing such a manual, which had to rely on and adapt reference recommendations for generic emergency situations. Meanwhile, the evidence on the migrant and refugee health has experienced a rapid growth. A simple search on PubMed alone has shown an overwhelming increase of the terms “migrant” and/or “refugee”, with the latter having a much bigger growth since the beginning of the Syrian crisis. Publications such as The Lancet have been increasingly interested by this subject, with many original papers and reviews being produced at a growing rate. The recent evidence, both on health and on socio-political issues regarding migrant populations, demonstrates that the manual keeps its relevance and applicability. Besides the sharing of food and nutritional recommendations for this population, this communication serves the purpose of contextualizing the aforementioned manual within the increase of evidence in migrants or refugees’ health and societal impact.

GERVALOR - FOMENTAR A ECONOMIA CIRCULAR NA CADEIA DE VALOR DA GERTAL

José Carvalho¹; Emanuel Novo¹; Rosalina Telo¹; Vanda Silva¹; Sílvia Vara²; Bruno Vitoriano³; João PM Lima⁴

¹ Gertal – Companhia Geral de Restaurantes e Alimentação

² ISQ – Instituto e Soldadura e Qualidade

³ Labiagro – Laboratório Químico, Agroalimentar e Microbiológico

⁴ Escola Superior Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra

Através do Projeto GERValor cofinanciado pelo Fundo Ambiental, a GERTAL, e o Grupo ISQ estudaram soluções para a redução do desperdício alimentar e a valorização dos resíduos orgânicos fomentando a Economia Circular na cadeia de valor da GERTAL. O objetivo foi alcançar um modelo de negócio inovador, com maior impacto social, ambiental e económico através da definição ações e planos de implementação específico assentes em 3 dimensões: Diminuição do desperdício, doação de refeições e valorização e resíduos orgânicos.

Os impactos sociais, ambientais e económicos do desperdício alimentar são elevadíssimos “um terço de toda a comida produzida pelo sistema agrícola global acaba no lixo” (*World Resources Institute*). Desperdiçar alimentos cria uma certa indigestão de culpa, principalmente quando ressoam constantemente os números alarmantes relacionados com a fome no planeta. Por outro lado, a produção de alimentos tem impactos ambientais negativos relacionados com o consumo de recursos naturais, como solo, água e energia, e indiretamente na poluição ambiental, devido ao uso de fertilizantes e pesticidas e aos gases de efeito de estufa emitidos durante a produção primária.

Encontrar uma forma economicamente viável de valorizar o desperdício e o resíduo alimentar e em simultâneo impactar a nível social e ambiental, foi um desafio industrial bastante ambicioso. Para fazer face a este desafio, ações intensas para a diminuição do desperdício na fonte, doação de refeições a populações carenciadas e a reutilização para outros fins dos desperdícios ou subprodutos foram amplamente consideradas durante o projeto.

Desta forma, o projeto GERValor contribuiu para a implementação de uma estratégia conjunta e equilibrada, acelerando a transição para uma Economia Circular no setor da produção de refeições através da valorização económica, social e ambiental dos resíduos orgânicos alimentares e com impactos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável definidos pela Organização das Nações Unidas.

ALEITAMENTO MATERNO E DIVERSIFICAÇÃO ALIMENTAR

Aleitamento materno e obesidade infantil

Marta Buoncristiano¹; Ana Isabel Rito²; Joao Breda³

¹ WHO European Office for Prevention and Control of Noncommunicable Diseases

² Food and Nutrition Department, National Institute of Health Dr. Ricardo Jorge

Childhood obesity is associated with adverse health consequences throughout the life-course with immediate negative effects and an increased risk of multiple harmful comorbidities in adulthood (1). Despite a plateau in the rising worldwide trend in children’s and adolescents’ Body Mass Index registered in some high-income countries (2), within the World Health Organization (WHO) European Region, childhood overweight and obesity remains an important public health concern. Breastfeeding is widely recognized as the best option for infant feeding and its short and long-term health benefits for children and mothers have been well documented (3). As part of a large body of evidence, two systematic reviews/meta-analysis have shown the role of breastfeeding as a protective factor (4, 5). Breastfeeding and childhood obesity are mentioned among the 6 global targets for nutrition to be attained by 2025 (6) and the promotion of breastfeeding practise is included among the recommendations of the Commission on Ending Childhood Obesity (7). Data from the round 2015-2017 of the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) – which is a unique system that, for over 10 years, has measured trends in overweight and obesity among primary school-aged children - confirms that breastfeeding protects against childhood obesity. Data collected in 22 countries - 100,583 children involved – shows that obesity is less frequent among children breastfed for at least 6 months (see Rito et al (8) for more details). COSI findings also confirm that - despite the extensive flow of research evidence attesting the health benefits from breastfeeding, along with numerous policy initiatives aimed at promoting optimal breastfeeding practices - the adoption of exclusive breastfeeding in the European Region remains below the global recommended level. Promoting, protecting and supporting breastfeeding practice present a window of opportunity for obesity prevention policy and can lead to be more successful in tackling childhood obesity (8).

REFERENCES

1. Spinelli et al. Prevalence of Severe Obesity among Primary School Children in 21 European Countries. *Obes Facts*. 2019; 12:244–258. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/500436> DOI: 10.1159/000500436.
2. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, Abu-Rmeileh NM, Acosta-Cazares B, Acuin C, et al.; NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017; 390(10113): 2627–42.
3. Bagci Bosi AT, Eriksen KG, Sobko T, Wijnhoven TM, Breda J. Breastfeeding practices and policies in WHO European Region Member States. *Public Health Nutr*. 2016; 19(4):753–64.
4. Horta BL, Loret de Mola C, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*. 2015 ec; 104(467):30–7.
5. Harder T, Bergmann R, Kallischnigg G, Plagemann A. Duration of breastfeeding and risk of overweight: a metaanalysis. *Am J Epidemiol*. 2005; 162(5):397–403.
6. WHO. Global Targets 2025. To improve maternal, infant and young child nutrition. Geneva: World Health Organization; 2014.
7. WHO. Report of the commission on ending childhood obesity. Geneva: World Health Organization; 2016.
8. Rito et al. Association between Characteristics at Birth, Breastfeeding and Obesity in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative – COSI 2015/2017. *Obes Facts*. 2019; 12:226–243. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/500425> DOI: 10.1159/000500425.

Diversificação alimentar: retrospectiva e novas perspetivas

Inês Tomada^{1,2,3}

¹ Nutricionista do Centro da Criança e do Adolescente e do Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital CUF Porto

² Professora Auxiliar Convidada da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

³ Investigadora do Centro de Biotecnologia e Química Fina da Universidade Católica Portuguesa

A alimentação no primeiro ano de vida assume particular importância na saúde

do indivíduo a curto e a longo prazo. O aconselhamento e orientação aos pais/cuidadores pelos profissionais de saúde são fundamentais para que estes possam proporcionar à criança uma alimentação de qualidade que lhe permita crescer e desenvolver-se de forma harmoniosa.

O alimento ideal para o recém-nascido e lactente é, sem dúvida, o leite humano. Pelas suas reconhecidas propriedades e adequação energética, nutricional e hídrica, a OMS e os principais comités de nutrição pediátrica recomendam, sempre que possível, a sua oferta em exclusivo até próximo dos 6 meses de vida, devendo ser mantido até pelo menos aos 12 meses em associação com a introdução progressiva de alimentos complementares sólidos e líquidos – diversificação alimentar.

Particular e individualmente, aquando das orientações à família, não pode ser descurado todo o seu contexto socioeconómico e cultural, motivo pelo qual não existem regras universais nem verdades absolutas para a transição de uma alimentação exclusivamente láctea para a alimentação familiar. Existem sim, recomendações com base na mais recente evidência científica. Estas recomendações, considerando a maturidade neurossensorial e motora do lactente saudável, e as suas necessidades energéticas e nutricionais, especificam o momento e o tipo de alimentos a introduzir ao longo desse período, o qual é ímpar quer para a aquisição e desenvolvimento de competências (nomeadamente treino de paladares e texturas), quer para a prevenção de eventuais repercussões na saúde (alergias, risco cardiovascular, entre outros). Atualmente, assiste-se a novas tendências na alimentação infantil, em concreto à oferta a lactentes de dietas vegetarianas e macrobiótica. Ainda que se reconheça que estas dietas, desde que bem planeadas e estruturadas, possam ser instituídas desde idades precoces, o risco de insegurança alimentar e compromisso nutricional inerentes à sua prática não pode ser desvalorizado. Será, mais uma vez, da responsabilidade do profissional de saúde informar e auxiliar os pais/cuidadores neste processo.

INDÚSTRIA ALIMENTAR E OS DESAFIOS DA SOCIEDADE

Indústria alimentar : perceções, contributos e compromissos

Pedro Queiroz¹

¹ Federação das Indústrias Portuguesas Agro-Alimentares

O trabalho de inovação que tem vindo a ser desenvolvido pela indústria alimentar tem dado um contributo positivo para uma alimentação mais diversificada e mais adequada à atuais tendências. Os consumidores estão hoje a praticar o *smart shopping*, que se caracteriza por um consumo menos impulsivo e mais ponderado, mais sensível ao preço com práticas de consumo mais contidas, conscientes, responsáveis e sustentáveis. Sabemos também que os consumidores associam cada vez mais a sua alimentação à saúde e bem-estar, estando mais conscientes da importância de hábitos de vida saudáveis e da adoção de medidas que lhes possibilitem uma melhor qualidade de vida. Foi neste contexto que a indústria alimentar e o setor da distribuição, em Portugal, chegaram a um entendimento com o Ministério da Saúde para o estabelecimento de metas de reformulação nutricional de várias categorias de produtos alimentares (Figura 1). Os compromissos estabelecidos permitem dar uma nova evidência ao trabalho que a indústria alimentar já vem desenvolvendo há vários anos. Este processo ganha ainda um elemento inovador, pelo facto de incorporar um robusto sistema de monitorização independente que irá permitir acompanhar a evolução da composição nutricional dos produtos que representam 80% das vendas das várias categorias, apresentando balanços anuais com base na média ponderada por volume de vendas. Por outro lado, o consumidor quer criar laços de confiança e apresenta-se cada vez mais consciente do impacto social e ambiental que gera com as suas escolhas, valorizando as empresas que conseguem endereçar esta preocupação. A somar aos desafios anteriores, temos ainda um consumidor que quer conveniência, que prefere diminuir o tempo consumido na concretização da compra e do consumo, procurando desfrutar dos tempos livres. Por fim, temos hoje um consumidor que valoriza experiências de compra e de consumo relevantes, customizadas e entusiasmantes.

FIGURA 1

Compromissos de reformulação nutricional



Projeto de I&DT MobFood: mobilização colaborativa de conhecimento

Deolinda Silva¹

¹ PortugalFoods

O MobFood, projeto de investigação e desenvolvimento tecnológico, resulta de uma reflexão conjunta de vários agentes do setor agroalimentar que procuram de forma integrada e estruturada responder aos desafios relacionados com a promoção de uma indústria alimentar nacional mais competitiva e capaz de responder aos desafios da sociedade atual. O seu designio passa pela promoção de novas estratégias de crescimento baseadas no reforço da capacidade tecnológica, de inovação e de I&D orientadas para a obtenção de novos produtos, serviços, processos ou tecnologias, atuando ao longo de toda a cadeia de valor e reforçando a colaboração entre o setor empresarial e as ENESIs (Entidades Não Empresariais do Sistema de Investigação e Inovação). Pretende-se que o setor alimentar seja sustentável, totalmente integrado, interligado, transparente, resiliente, seguro, eficiente na utilização dos recursos e centrado no consumidor. Estes objetivos serão alcançados através de implementação de soluções em três pilares principais: "Segurança Alimentar e Sustentabilidade", "Alimentação para a Saúde e Bem-estar" e "Alimentos Seguros e Qualidade", materializando-se na investigação e desenvolvimento de novos processos, produtos ou serviços capazes de responder aos desafios do mercado agroalimentar e da sociedade atual. Promovido e construído pelo *Portuguese Agrofood Cluster*, o qual é presidido pela PortugalFoods, o consórcio MobFood é formado por 43 entidades que representam o setor agroalimentar em Portugal. Esta equipa de trabalho engloba empresas de diferentes subsectores do agroalimentar e ENESIs com competências científicas complementares que permitem uma abordagem completa das diferentes áreas do conhecimento fundamentais para o desenvolvimento integral da indústria agroalimentar. O projeto MobFood está estruturado em 8 principais PPS: Resíduos e Utilização Eficiente de Recursos; Embalagens Sustentáveis; Nutrição, Saúde e Bem-Estar; Qualidade e Segurança Alimentar; Autenticidade e Rastreabilidade; Logística; Consumidor e um último dedicado às atividades de Coordenação de Projeto, Promoção, Disseminação e Exploração de Resultados.