



ABRIL-JUNHO 2013

REVISTA NUTRÍCIAS

A REVISTA DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS **NÚMERO 17**

ISSN: 2182-7290

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



Corpo Editorial



Directora

Helena Ávila M. | Associação Portuguesa dos Nutricionistas, Porto

Coordenador Conselho Científico

Nuno Borges | Associação Portuguesa dos Nutricionistas, Porto

Coordenadora Editorial

Helena Real | Associação Portuguesa dos Nutricionistas, Porto

Conselho Científico

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

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

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

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

Ana Paula Vaz Fernandes | Universidade Aberta, Lisboa

Ana Pinto Moura | Universidade Aberta, Porto

Ana Rito | Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, Lisboa

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

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

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

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

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

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

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

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

Cláudia Silva | Universidade Fernando Pessoa, Porto

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

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

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

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

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

Isabel Monteiro | URAP, ACES Porto Ocidental, ARSN - IP; Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, Porto

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

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

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

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

Luiza Kent-Smith | Saskatoon Health Region, Saskatoon

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

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

Maria Palma Mateus | Universidade do Algarve, Faro

Miguel Camões | Instituto Politécnico de Bragança, Bragança

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

Nelson Tavares | Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa

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

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

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

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

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

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

Pedro Graça | Direcção-Geral da Saúde, Lisboa

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ficha Técnica

Revista Nutricias N.º 17, Abril-Junho 2013 | ISSN 2182-7230 | Revista da Associação Portuguesa dos Nutricionistas | Rua João das Regras, n.º 284, R/C 3, 4000-291 Porto | Tel.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45 | E-mail: revistanutricias@apn.org.pt | **Propriedade** Associação Portuguesa dos Nutricionistas | **Periodicidade** 4 números/ano (1 edição em papel e 3 edições em formato digital): Janeiro-Março; Abril-Junho; Julho-Setembro e Outubro-Dezembro | **Concepção Gráfica** Muris - Grupo de Comunicação | **Notas** Esta revista não foi escrita ao abrigo do novo acordo ortográfico. Os artigos publicados são da exclusiva responsabilidade dos autores, não coincidindo necessariamente com a opinião da Associação Portuguesa dos Nutricionistas. É permitida a reprodução dos artigos publicados para fins não comerciais, desde que indicada a fonte e informada a revista.

Índice



EDITORIAL 3
Nuno Borges

PROFISSIONALIDADES 4
Consenso sobre Aspectos Técnicos, Pedagógicos e Éticos da Formação na Área da Política Nutricional para as Ciências da Nutrição em Portugal 4
Pedro Graça, Maria João Gregório, Ana Gomes, Tim Hogg, Andreia Oliveira, Nelson Tavares, Hugo de Sousa Lopes, Ana Valente, Helena Ávila M.

CIENTIFICIDADES - ARTIGOS ORIGINAIS 8
Apresentação da Informação sobre os Alergénios Alimentares em Restauração Colectiva 8
Carmen Costa, Raquel Silva, Sónia Mendes, Bruno M. P. M. Oliveira

Avaliação da Qualidade das Ementas em Instituições Particulares de Solidariedade Social do Concelho de Águeda 16
João Lima, Ada Rocha

CIENTIFICIDADES - ARTIGOS DE REVISÃO 22
Conjugated Linoleic Acid and Exercise may Share One Biochemical Pathway to Induce Fat-loss 22
Hiskias G. Keizer

XII CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO 28
Resumos de Palestras 31

Resumos de Comunicações Orais 44

Resumos de Posters 52

NORMAS DE PUBLICAÇÃO 67



A **PSN**, Previsão Sanitária Nacional, é uma mútua com mais de 80 anos de experiência. Oferece um **serviço de consultoria na área de proteção pessoal e financeira** apresentando uma solução para cada necessidade.

As soluções desenvolvidas pela PSN vão ao encontro das **necessidades de cada profissional** de acordo com a idade, estado civil, estrutura familiar, interesses pessoais e profissionais.

Baixa Laboral (acidente/ doença/ maternidade)- Substituição de rendimento

Invalidez Profissional - Indemnização que substitui salário a longo prazo

Proteção Pessoal/ Familiar– Falecimento/ Invalidez/ Contágio Profissional/ Doenças

Proteção de Crédito – Seguro de Vida Crédito habitação/ outros

Poupança Programada – Médio/ Longo Prazo

Poupança Filhos – Estudos/ proteção

Plano Poupança Reforma – PPR PSN – 5,10 %

**Garantir o Presente, Assegurar o Futuro
PSN, a sua Mútua**



Agências em:
Lisboa (Sede) - 210 436 910
Porto: 220 407 880
Coimbra: 239 241 000
e-mail: oftlisboa@psn.es





Editorial

Nutrícias

Com o presente número da revista *Nutrícias* completa-se um ciclo de um ano sob o seu novo formato. Num balanço necessariamente provisório, podemos afirmar que se tratou de uma aposta certa, com um acolhimento muito positivo entre a comunidade científica Portuguesa que se dedica ao estudo das Ciências da Nutrição. Foram dezenas os artigos enviados para publicação. A esta adesão correspondeu o corpo de arbitragem científica com uma resposta notável em disponibilidade, prontidão e, sobretudo, rigor técnico. Aproveitamos estas linhas breves para lhes agradecer e a todos dar conta de que sem o seu labor invisível não seria possível manter este projecto.

O presente número conta com os resumos do XII Congresso de Nutrição e Alimentação, que teve lugar em Lisboa nos dias 16 e 17 de Maio. Tratou-se uma vez mais da reunião científica mais importante do nosso país relativa a esta temática, tendo contado com cerca de 1100 congressistas, 75 oradores e 71 trabalhos originais, sob a forma de comunicação oral ou poster. A vitalidade das Ciências da Nutrição ficou assim novamente demonstrada, mesmo em época de marcada recessão em muitas outras actividades.

Os restantes artigos aqui incluídos reflectem não só a crescente qualidade da revista como a aliciante diversidade de temas que procuramos seja a sua imagem de marca.

Para o novo ciclo anual que se inicia com este número, ambicionamos a conclusão do processo de indexação da *Nutrícias*, tornando-a mais atractiva para quem nela publica e dando-lhe um impulso qualitativo adicional para que se torne tranquilamente a referência nacional na área. Contamos com todos nesta exigente tarefa, na certeza de que o retorno para quem nela publica será, na mesma medida, cada vez mais interessante.

Nuno Borges

Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas
Coordenador do Conselho Científico da Revista *Nutrícias*

Consenso sobre Aspectos Técnicos, Pedagógicos e Éticos da Formação na Área da Política Nutricional para as Ciências da Nutrição em Portugal

Consensus on Technical, Pedagogical and Ethical Aspects of Education in Nutrition Policy for Nutritionists in Portugal

PEDRO GRAÇA¹, MARIA JOÃO GREGÓRIO¹, ANA GOMES², TIM HOGG², ANDREIA OLIVEIRA³, NELSON TAVARES⁴, HUGO DE SOUSA LOPES⁵, ANA VALENTE⁶, HELENA ÁVILA M.⁷

RESUMO

Os Nutricionistas são profissionais de saúde chamados, cada vez mais, a desenvolver e implementar estratégias integradas de prevenção e redução dos riscos das doenças associadas à alimentação. A construção de estratégias intersectoriais, capazes de actuar sobre os conhecimentos e atitudes dos cidadãos e, ao mesmo tempo, modificar ambientes e a disponibilidade de alimentos, exige um tipo de conhecimento próprio virado para a intervenção sobre a comunidade. O conhecimento das dimensões social, económica e política das acções do cidadão para com os alimentos e de como estas dimensões "políticas" interferem na acção do Nutricionista torna esta a área disciplinar imperativa nos actuais currícula base das licenciaturas em Ciências da Nutrição. A credibilidade numa área disciplinar tão recente e de crescimento tão rápido, necessita de consensos permanentes e alargados entre os profissionais que nela operam. Assim, este documento que agora se apresenta, reflecte um primeiro consenso sobre aspectos técnicos, pedagógicos e éticos desta área disciplinar que se pretende evolutivo e aberto à discussão permanente dos interessados.

PALAVRAS-CHAVE: Política alimentar, Política nutricional, Consenso, Pedagogia, Nutricionistas

ABSTRACT

Nutritionists are health professionals increasingly called upon to develop and implement integrated strategies to prevent and reduce the risks of diseases associated with food. The construction of inter-sectoral strategies, able to act on the knowledge and attitudes of the citizens and at the same time change environments and food availability requires a kind of knowledge adapted for community intervention. Knowledge of social, economic and political actions of citizens on food and how these dimensions influence the action of a Nutritionist makes this an important technical area to be included in the current curricula of Nutritional Sciences graduation. Credibility in such a recent teaching area that is growing so fast needs permanent and broad consensus between those operating in it. Thus, the document now produced reflects an initial consensus on technical, ethical and pedagogic aspects. It is intended to be upgradeable and open to ongoing discussion of stakeholders.

KEYWORDS: Food policy, Nutrition policy, Consensus, Pedagogy, Nutritionists

INTRODUÇÃO

O ensino da Política Nutricional e a sua integração na formação dos Nutricionistas em Portugal é muito recente. Iniciou-se no final da década de 90 na Universidade do Porto e estendeu-se progressivamente aos novos planos curriculares de outras instituições de ensino privadas responsáveis pela formação de licenciados em Ciências da Nutrição. Apesar de recente, a importância desta área disciplinar para a consolidação da intervenção de qualidade do Nutricionista na sociedade ganhou um rápido apoio e desenvolvimento, tanto a nível nacional como internacional (1).

A formação nesta área é entendida como importante pelas instituições de ensino, pelas associações profissionais e pelos próprios estudantes. Contudo, a credibilidade de uma área disciplinar tão recente necessita de consensos permanentes e alargados entre os docentes e investigadores que nela operam. O diálogo frequente e organizado sobre aspectos técnicos, pedagógicos e éticos desta área disciplinar iniciou-se pela primeira vez a 17 de Maio de 2013 sob os auspícios da Associação Portuguesa dos Nutricionistas (APN). Desta reunião inédita em Portugal, para a qual foram

convidados todos os responsáveis por esta área disciplinar nas diferentes instituições de ensino público e privado, resultou este primeiro documento que se pretende evolutivo e aberto à discussão permanente dos interessados por este tema.

Este consenso entre especialistas não substitui as orientações científicas e pedagógicas das diferentes instituições de ensino. Sendo um documento de base, não pretende limitar a especificidade que as diferentes instituições pretendam imprimir às suas unidades curriculares. Trata-se somente de um contributo para a qualidade da discussão, do ensino e qualificação dos docentes e investigadores que operam nesta área em Portugal.

Importância do Ensino nesta Área

Os Nutricionistas são profissionais de saúde com competências para desenvolver e implementar estratégias integradas de prevenção e redução dos riscos das doenças associadas à alimentação, promovendo a melhoria do estado nutricional de uma população. As competências adquiridas deverão permitir actuar

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

² Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica

³ Universidade Fernando Pessoa

⁴ Universidade Lusófona

⁵ Instituto Superior de Ciências da Saúde - Norte

⁶ Universidade Atlântica

⁷ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Correspondência para Pedro Graça:
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto
Rua Dr. Roberto Frias, s/n
4200-465 Porto
pedrograca@fcna.up.pt

Recebido a 20 de Maio de 2013
Aceite a 19 de Junho de 2013



em sistemas de saúde cada vez mais complexos e interdependentes, através de uma abordagem de intervenção intersectorial, integrando e liderando grupos de trabalho multidisciplinares.

As intervenções de sucesso a este nível exigem um conhecimento dos sistemas alimentares, desde a produção ao consumo, mas também capacidade de análise e pensamento crítico do ambiente social, económico, ambiental, legislativo e político, tanto a nível local como global (2,3).

A capacidade de intervir com qualidade e modificar comportamentos na área da alimentação exige o conhecimento de estratégias capazes de actuar sobre os conhecimentos e atitudes das populações mas também sobre a modificação dos ambientes e disponibilidade de alimentos, recorrendo a estratégias pedagógicas, comunicacionais, tecnológicas e legislativas que necessitam, em última instância, de legitimação da sociedade e dos diferentes actores que nela actuam, ou seja de legitimidade política (4,5,6). O conhecimento das dimensões social, económica e política das acções do cidadão para com os alimentos e de como estas dimensões interferem na acção do Nutricionista torna esta área disciplinar imperativa. Uma das críticas centrais feitas ao ensino das ciências da saúde nos últimos anos é a incapacidade de formar profissionais com sentido de liderança e de intervenção pública na sociedade, em particular nas áreas que determinam e condicionam o estado de saúde das populações. Esta oferta formativa pretende contribuir para preencher esta lacuna (7,8).

Objectivos de Ensino/Competências

Os licenciados em Ciências da Nutrição, deverão adquirir competências de gestão e liderança que lhes permitam desenvolver e implementar um conjunto concertado e transversal de acções destinadas a garantir e incentivar a disponibilidade e o acesso a determinado tipo de alimentos tendo como objectivo a melhoria do estado nutricional e a promoção da saúde da população.

Uma Unidade Curricular (UC) de Política Nutricional deve proporcionar aos estudantes competências base nas seguintes áreas:

- Recolha e sistematização de informação de modo a que seja possível fazer um diagnóstico da situação alimentar/nutricional e de saúde de uma população e dos diversos sistemas que podem influenciar o comportamento de consumo, nomeadamente o sistema produtivo agro-industrial, de distribuição e regulamentar;
- Análise do sistema político e das condicionantes políticas que influenciam a tomada de decisões ao nível das políticas de nutrição e alimentação, local e globalmente;
- Formulação de estratégias concertadas e sustentáveis que integrem as várias áreas e actores do sistema alimentar capazes de condicionar o comportamento alimentar, promovendo as parcerias *multi-stakeholder* e a alocação de recursos;
- Formulação de estratégias concertadas e sustentáveis que integrem as especificidades sociais, demográficas e económicas das populações a que se destinam, e que sejam capazes de modificar o comportamento alimentar;
- Formulação de estratégias concertadas e sustentáveis, que envolvam as dimensões equidade, cidadania, bem-estar, desenvolvimento sustentável, redução do

desperdício, redução das disparidades e coesão social;

- Desenvolvimento e implementação de mecanismos de gestão, monitorização e de avaliação do impacto de políticas nutricionais;

- Integração de aspectos éticos na formulação de políticas na área alimentar.

Conteúdos Programáticos de Base

Para se atingirem as competências desejadas propõem-se os seguintes conteúdos na formação base:

- Definição de conceitos base em política nutricional;
- Análise crítica dos fundamentos teóricos da teoria política que estão na base da construção de políticas nutricionais;
- Análise de políticas nutricionais no contexto Europeu e Não-Europeu;
- Planeamento e implementação de sistemas de formação que apoiem a tomada de decisões no âmbito de uma política nutricional;
- Elaboração de políticas nutricionais intersectoriais, tendo em atenção condições agrícolas, ambientais, sociais, económicas, de saúde e políticas relacionadas;
- Planeamento, implementação, gestão, monitorização e avaliação de políticas nutricionais ao nível regional, nacional e internacional;
- Conhecer os princípios éticos em política nutricional.

Aspectos-chave para a Consolidação da Formação nesta Área Disciplinar

Entende-se importante que esta área curricular:

- Seja leccionada de forma autónoma de outras áreas curriculares mas com a colaboração de áreas afins, nomeadamente das áreas agrícola, ambiental, social, económica, de saúde e da ciência política;
- Seja idealmente leccionada no último ano da formação pré-graduada integrando conhecimentos adquiridos em anos anteriores e capaz de potenciar a capacidade de intervenção do futuro Nutricionista na sociedade;
- Apresente a designação da UC uniformizada, por ex.: Política nutricional ou Política alimentar e nutricional;
- Apresente propostas pedagógicas em articulação com as propostas técnicas ou políticas nacionais e internacionais para este sector, que permitam ao estudante compreender como intervir e participar publicamente;
- Tenha em atenção a consciencialização do estudante para a ética política associada aos deveres éticos e deontológicos da profissão e para a política como dever de cidadania;
- Apresente ao estudante um conjunto de apoios bibliográficos de base consolidados, embora não restringindo a total liberdade e autonomia do docente e instituição na escolha definitiva dos materiais e métodos de apoio pedagógico ao estudante.

CONCLUSÕES

O ensino das Ciências da Nutrição em Portugal apresenta actualmente um grande dinamismo e diversidade. Para o crescimento qualificado da oferta formativa e resposta às necessidades da sociedade é necessária uma discussão sistemática e permanente entre os vários intervenientes do processo educativo a este nível.

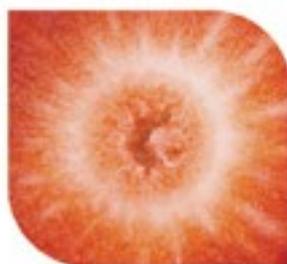
O modelo testado para a área curricular da Política Nutricional, e que dá início a esta discussão em Portugal ao nível de docentes e investigadores, permitiu consensualizar competências e conteúdos formati-

vos de base. O sucesso da iniciativa e o espaço de progressão identificado entre os intervenientes, sugere a possibilidade de novas iniciativas deste género e a continuação deste diálogo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Caraher M, Coveney J. Public health nutrition and food policy. *Public Health Nutrition*, 2004; 7(5), 591-598
2. Gonçalves Ferreira FA. Política Alimentar e de Nutrição em Portugal. *Rev CEN*, 1978; 2(1):3-28
3. Amorim Cruz JA, Pereira AA, Miguel JP. Contribuição para uma Política Alimentar e Nutricional em Portugal. Situação Alimentar e Nutricional Portuguesa e Recomendações do CNAN para a melhoria da situação. Lisboa: Conselho Nacional de Alimentação e Nutrição 1989
4. World Health Organization. 2008 - 2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Non-communicable Diseases. Geneva, Switzerland; 2008
5. World Health Organization. Adelaide Statement on Health in All Policies moving towards a shared governance for health and well-being. Report from the International Meeting on Health in All Policies. Adelaide; 2010
6. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Orientações programáticas. 2012
7. Hughes R. Competencies for effective public health nutrition practice: a developing consensus. *Public Health Nutrition*, 2004; 7(5), 683-691
8. Hughes R. Time for leadership development interventions in the public health nutrition workforce. *Public Health Nutrition*, 2009; 12(8), 1029

ITAU.
50 ANOS
A SERVIR
PORTUGAL.



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



www.itau.pt

Alimentamos Gerações.

INOVAÇÃO MUNDIAL PARA AS MULHERES EM DIETA

DIET PARTNER

Em colaboração com Nutricionistas, os Laboratórios Innéov integraram em exclusivo o *Lactobacillus* LPR, resultado da pesquisa sobre a flora intestinal, num novo programa de acompanhamento da dieta: DIET PARTNER.

Uma gama composta por 3 suplementos alimentares capazes de actuar em sintonia com a inteligência do organismo, para acompanhar as 3 etapas-chave de uma dieta.



1 FASE DE ATAQUE

3 saquetas por dia. Aroma delicioso a frutos vermelhos

UM MODERADOR DE APETITE NO INÍCIO DA DIETA PARA EVITAR OS DESEJOS

As fibras vegetais de konjac incham naturalmente, chegando a ocupar 20% do volume do estômago, o que favorece a sensação de saciedade e contribui para a perda de peso na fase inicial da dieta. O glucomanano, no âmbito de um regime alimentar de baixo valor energético, contribui para a perda de peso.

Após 5 dias, 91% das mulheres sente menos sensação de fome e mais motivação¹.

2 FASE DE EMAGRECIMENTO

1 cápsula/dia antes de uma refeição

UMA TRIPLA ACÇÃO DURANTE A FASE ACTIVA DA DIETA

Os Laboratórios Innéov associam pela 1ª vez *Lactobacillus* LPR, Vitamina B8 que contribui para o normal metabolismo dos macronutrientes, e Vitamina B3 que contribui para a redução do cansaço e da fadiga, normalmente sentidos durante a dieta.

Para 87% das mulheres a fase activa da dieta foi mais fácil².

3 FASE DE MANUTENÇÃO

2 cápsulas/dia durante uma refeição

APÓS A DIETA, UMA DUPLA ACÇÃO PARA UMA NOVA SILHUETA

O cálcio contribui para o normal funcionamento muscular e das enzimas digestivas, para acompanhar as mulheres após a dieta.

91% das mulheres conclui com sucesso a fase de manutenção³.

UMA DIETA COM SUCESSO PARA 94% DAS MULHERES³

PROFISSIONAIS DA ÁREA PODERÃO CONSULTAR OS DETALHES DO PRODUTO EM:
WWW.NUTRICAIOINNEOV.COM

¹ Percepção das consumidoras: teste de consumidor realizado em 2012, em 172 mulheres em dieta, após 5 dias de utilização de DIET PARTNER FASE DE ATAQUE.

² Percepção das consumidoras: teste consumidor realizado em 2012, em 169 mulheres em dieta, após 5 dias de utilização de DIET PARTNER FASE DE ATAQUE e 30 dias de DIET PARTNER FASE DE EMAGRECIMENTO.

³ Percepção das consumidoras: teste consumidor realizado em 2012, em 155 mulheres em dieta, resultados após um programa completo de DIET PARTNER: dieta + coaching + 5 dias de Diet Partner Fase de Ataque + 30 dias de Diet Partner Fase de Emagrecimento + 30 dias de Diet Partner Fase de Manutenção.

Apresentação da Informação sobre os Alergénios Alimentares em Restauração Colectiva

Presentation of the Information about Food Allergens in Contract Catering

CARMEN COSTA¹, RAQUEL SILVA², SÓNIA MENDES³, BRUNO M. P. M. OLIVEIRA⁴

RESUMO

Introdução: Apesar de inofensivos para a maioria da população, os produtos ou substâncias passíveis de causar alergias e ou intolerâncias alimentares podem ser fatais para os indivíduos susceptíveis. Com a entrada em vigor do Regulamento (UE) n.º 1169/2011, todos os operadores das empresas do sector alimentar serão obrigados a disponibilizar esta informação, incluindo nos produtos não embalados.

Objectivos: Apresentação da informação sobre os alergénios alimentares presentes em refeições servidas numa empresa de restauração colectiva.

Metodologia: Os alergénios incluídos no estudo foram os de menção obrigatória no Regulamento. Foi feita a análise das fichas informativas fornecidas pelos fabricantes e dos rótulos dos géneros alimentícios e os dados tratados no *software Predictive Analytics Software*, tendo os géneros alimentícios sido divididos em 15 grupos e em alimentos processados e não processados.

Resultados: Conseguiu-se recolher informação de 68,1% dos géneros alimentícios e a maioria tinha pelo menos um alergénio. Mais de metade da amostra era constituída por alimentos processados, os quais continham, em média, mais alergénios, à excepção de peixe e moluscos. Do total de géneros alimentícios em estudo, cerca de 20% contêm leite e glúten, 15% sulfitos e 10% soja e peixe, sendo estes os únicos alergénios para os quais se encontraram diferenças com significado estatístico.

Conclusões: Foi possível recolher e disponibilizar a informação necessária para cumprir o dever de informar o consumidor. No entanto, apesar do fabricante de géneros alimentícios pré-emballados ser obrigado actualmente a apresentar esta informação na rotulagem, registaram-se dificuldades e limitações na recolha da mesma. Este estudo assume relevância tanto a nível da restauração colectiva, como da indústria alimentar, pois demonstra que há ainda muito trabalho a fazer para alargar a oferta alimentar dos indivíduos susceptíveis, constituindo um campo de actuação a ser explorado pelos nutricionistas.

PALAVRAS-CHAVE: Restauração colectiva, Alimentos, Alergénios, Alergia, Intolerância

ABSTRACT

Introduction: Although inoffensive for the majority of the population, products likely to causing food allergies and or intolerances may be fatal to susceptible individuals. With the introduction of Regulation (UE) n.º 1169/2011, contract catering companies are forced to disclose this information, even on non packed foods.

Objectives: Presentation of the information about food allergens present on meals served in a contract catering company.

Methodology: The allergens included in the study were the mandatory by Regulation (UE) n.º 1169/2011. The foods fact sheets provided by suppliers and labels were analyzed and their data was treated with the Predictive Analytics Software. The foods were divided into 15 groups and into processed and non processed foods.

Results: We were able to collect information on 68,1% of the foods and the majority had, at least, one allergen. More than half of the sample was comprised of processed foods which, on average, had more allergens, with the exception of fish and mollusks. Of the total of foods in study, about 20% contain milk and gluten, 15% sulfites and 10% soy and fish. It was only for these allergens that statistically significant differences were found.

Conclusions: It was possible to gather and provide the necessary information to fulfill the duty of informing the customer. However, although the manufacturer of pre-packed foods is nowadays obligated to present this information on the label, there were difficulties and limitations collecting it. This study is relevant both to contract catering and food industry, because it shows that there's still a lot of work to be done broadening food offer to susceptible individuals. Therefore is an actuation field to be explored by nutritionists.

KEYWORDS: Contract catering, Food, Allergens, Allergy, Intolerance

INTRODUÇÃO

Com a publicação do Regulamento (UE) n.º 1169/2011, de Outubro de 2011, que entra em vigor em Dezembro de 2014, todos os operadores do sector alimentar, incluindo aqueles que vendem directamente ao consumidor final o produto acabado, não embalado (por exemplo: refeições) serão obrigados a indicar todos os ingredientes utilizados no fabrico ou na preparação de um género alimentício (GA), nomeadamente todas as substâncias ou produtos susceptíveis de causar alergias e ou intolerâncias

alimentares (doravante denominados alergénios). Neste regulamento, a definição de "estabelecimento de restauração colectiva" difere da terminologia habitualmente usada em Portugal, englobando «qualquer estabelecimento (incluindo um veículo ou uma banca fixa ou móvel), tal como um restaurante, uma cantina, uma escola, um hospital e uma empresa de serviços de restauração, no qual, no âmbito de uma actividade empresarial, são preparados GA prontos para consumo pelo consumidor final» (1).

¹ Nutricionista, Departamento de Planeamento, Controlo e Logística, ITAU

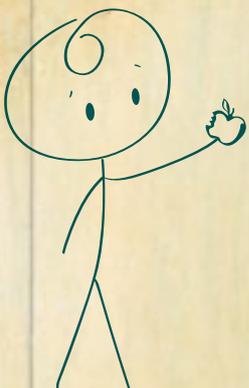
² Nutricionista

³ Nutricionista, Directora de Qualidade, ITAU

⁴ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Correspondência para Sónia Mendes:
ITAU, Rua da Lionesa - Centro Empresarial B, R/C
4465-671 Leça do Balio
sonia.mendes@po.itau.pt

Recebido a 27 de Fevereiro de 2013
Aceite a 28 de Maio de 2013



Os alergénios, considerados um perigo químico nos estudos de *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP, ou seja, Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos) (2, 3), apesar de inofensivos para a maioria da população, podem ser fatais para 1 a 2% da população geral nos países industrializados e para mais de 8% (4) das crianças. Nos indivíduos susceptíveis, o tratamento implica a exclusão total dos alimentos onde o alergénio está presente (5, 6). Para responder a este requisito, todos os estabelecimentos de restauração terão de recolher informação acerca de alergénios presentes nos GA e manter uma base de dados actualizada para poderem informar o consumidor assim que o regulamento europeu entrar em vigor.

OBJECTIVOS

Apresentação da informação sobre os alergénios alimentares presentes em refeições servidas numa empresa de restauração colectiva, nomeadamente recolha de informação e criação de uma base de dados com os alergénios presentes nos GA passíveis de serem utilizados na confecção de refeições no mercado nacional e comparação dos resultados com a bibliografia disponível para verificar se os alergénios encontrados estão de acordo com o descrito.

METODOLOGIA

Este trabalho de investigação foi realizado no ITAU, uma empresa de Alimentação Colectiva (AC), e o estudo concentrou-se nos alimentos fornecidos pela central abastecedora responsável por mais de 90% dos fornecimentos efectuados. Com excepção da marca branca, todos os outros GA estão presentes no mercado nacional, podendo ser adquiridos pela população portuguesa, dado que a maioria é de venda livre. Solicitou-se a lista de GA passíveis de serem encomendados em 2012, tendo a recolha da informação decorrido entre Março e Julho, e criou-se uma matriz para a base de dados no programa *Microsoft Office Excel*®. Consideraram-se os catorze produtos ou substâncias susceptíveis de causar

alergias e ou intolerâncias alimentares de menção obrigatória, enumerados no anexo II do Regulamento (UE) n.º 1169/2011(1), aqui descritos de forma simplificada: cereais que contêm glúten, crustáceos, ovos, peixe, amendoins, soja, leite, frutos de casca rija, aipo, mostarda, sementes de sésamo, dióxido de enxofre e sulfitos, tremoço, moluscos e os seus derivados.

Iniciou-se a recolha da informação pela análise das fichas informativas (FI) e, posteriormente, confirmou-se os dados recolhidos e procedeu-se ao levantamento dos dados em falta pela análise dos rótulos. Quando a informação pretendida não estava explícita, verificava-se a lista de ingredientes apresentada. Na existência de informação não coincidente entre a FI e o rótulo, este último prevalecia. Toda a recolha teve como base o princípio da precaução (7), considerando-se os alergénios presentes, mesmo que em quantidades vestigiais, e os potencialmente presentes.

Para tratamento dos dados e comparação com a bibliografia disponível, os GA foram divididos em 15 grupos, de acordo com as suas propriedades genéricas (Tabela 1), e em alimentos não processados (ANP), constituídos por um único ingrediente, e alimentos processados (AP), resultantes da adição de pelo menos mais um ingrediente. Os dados foram tratados e analisados com recurso ao software informático *Predictive Analytics SoftWare* (PASW) 18.00. De acordo com o seu coeficiente de simetria e de achatamento, a distribuição do número de alergénios por GA foi considerada não normal. Com o objectivo de comparar as ordens médias de dois grupos independentes de uma variável cardinal com uma distribuição não normal, foi efectuado o teste de *Mann-Whitney*. Para comparar as ordens médias de três ou mais grupos de uma variável cardinal com uma distribuição não normal, efectuou-se o teste de *Kruskall-Wallis*. Para avaliar a independência de duas variáveis nominais, foi efectuado o teste exacto de *Fisher*, se ambas fossem dicotómicas e o teste χ^2 nos restantes casos. Quando a amostra

era demasiado pequena para o teste ser aplicável, indicou-se não aplicável (NA). O nível de significância considerado foi de 5% ($p < 0.05$).

RESULTADOS

Do total de GA ($n=4365$), conseguiu-se recolher informação de 68,1% ($n=2972$), que constitui a amostra em estudo. Analisando o número de alergénios por grupo de alimentos (Tabela 2), verificou-se que os grupos pescado, ovos, lacticínios e bebidas alcoólicas contêm, em média, um alergénio ($n=1$). Os grupos carne, vegetais, bebidas não alcoólicas e enlatados são os que contêm menos alergénios ($n<1$) e os grupos cereais, padaria e pastelaria, bolachas, *snacks*, doces, temperos e alimentos vegetarianos são grupos com uma presença de alergénios mais acentuada ($n>1$). No geral, em cada alimento estudado há em média $1,1 \pm 1,7$ alergénios (Tabela 3), existindo alimentos sem alergénios e outros com todos os alergénios em estudo.

Considerando a totalidade da amostra ($n=2972$), verificou-se que mais de metade (53,2%) é constituída por AP, destacando-se os grupos bebidas alcoólicas, padaria e pastelaria e enlatados, que são na sua totalidade AP. Apenas os grupos vegetais (99,6%), lacticínios (99,6%), pescado (86,0%), carne (85,1%) e temperos (59,1%) são maioritariamente ANP. Em média, os AP contêm $1,8 \pm 2,0$ e os ANP $0,3 \pm 0,6$ alergénios. Quando analisada a distribuição dos alergénios entre AP e ANP (Tabela 4), verifica-se uma predominância estatisticamente significativa destes nos AP para a maioria dos alergénios em estudo, com excepção do peixe e moluscos. No alergénio crustáceos não se encontram diferenças estatisticamente significativas e para o tremoço o teste não foi aplicável, pelo baixo número de alimentos encontrados com este alergénio ($n=3$).

Analisando-se a distribuição dos diferentes grupos de alimentos pelos alergénios, encontraram-se resultados com significado estatístico apenas para glúten, peixe, soja, leite, sulfitos e seus derivados.

TABELA 1: Descrição dos grupos de géneros alimentícios em estudo

Grupo	Nome	Descrição	Abreviatura
1	Pescado e seus derivados	Peixes, crustáceos, moluscos e seus derivados	Pescado
2	Ovos e ovosprodutos	Ovos em natureza e pasteurizados e seus derivados	Ovos
3	Carne e produtos cárneos	Carnes de bovino, suíno, aves e caça, enchidos e charcutaria (não enlatados)	Carne
4	Hortofrutícolas e leguminosas	Hortícolas, fruta e leguminosas (não enlatados)	Vegetais
5	Leite e seus derivados	Leite, iogurte, queijo, manteiga, margarina, natas e derivados	Lacticínios
6	Bebidas alcoólicas	Vinhos (doces e de mesa) e cerveja	Bebidas alcoólicas
7	Bebidas não alcoólicas	Água, sumos, néctares, refrigerantes, chá, cevada, café, bebidas energéticas e bebidas à base de soja	Bebidas não alcoólicas
8	Cereais	Batata, arroz, massa, farinha (excluindo as lácteas) e fermento	Cereais
9	Produtos de padaria e pastelaria	Pães, bolos, pastéis, pizzas, croquetes, rissóis e outros folhados	Padaria e pastelaria
10	Bolachas e cereais de pequeno-almoço	Bolachas, biscoitos, barras de cereais, cereais de pequeno-almoço e farinhas lácteas	Bolachas
11	<i>Snacks</i>	Chocolates, batatas fritas, amendoins e frutos de casca rija	<i>Snacks</i>
12	Doces e sobremesas	Pudins, mousses, gelatinas, gelados, preparados para doces, compotas, geleias, mel, açúcar e adoçante	Doces
13	Enlatados	Enlatados de hortofrutícolas, leguminosas, pescado e derivados cárneos	Enlatados
14	Alimentos para alimentação ovo-lacto-vegetariana	Lentilhas, soja, tofu, seitan, hambúrgueres e outros preparados	Alimentos vegetarianos
15	Temperos	Azeite, óleo, vinagre, sal, molhos, caldos e especiarias	Temperos

TABELA 2: Número médio de alergénios e distribuição de alimentos processados (AP) e não processados (ANP) pelos grupos de géneros alimentícios (GA) estudados

Grupo de GA	n de alergénios (média ± dp)	GA	
		AP (%)	ANP (%)
Pescado	1.2 ± 0.8	14.0	86.0
Ovos	1.0 ± 0.0	65.2	34.8
Carne	0.4 ± 1.1	14.9	85.1
Vegetais	0.0 ± 0.4	0.4	99.6
Lactícínios	1.4 ± 0.8	8.7	91.3
Bebidas alcoólicas	1.1 ± 0.3	100.0	0.0
Bebidas não alcoólicas	0.2 ± 0.4	64.5	35.5
Cereais	2.1 ± 2.0	61.7	38.3
Padaria e pastelaria	4.7 ± 2.7	100.0	0.0
Bolachas	3.7 ± 2.0	98.9	1.1
Snacks	2.5 ± 1.8	79.7	20.3
Doces	1.5 ± 1.9	78.1	21.9
Enlatados	0.8 ± 1.2	100.0	0.0
Alimentos vegetarianos	5.9 ± 3.4	80.0	20.0
Temperos	1.5 ± 2.1	40.0	59.1
Total	1.1 ± 1.7	53.2	46.8
	P<0,001		

Teste de *Kruskal-Wallis* para avaliar se o número de alergénios é semelhante em cada GA

TABELA 3: Medidas de tendência central do número de alergénios nos alimentos processados (AP) e não processados (ANP)

Alimentos	ANP	AP	Total	p
n	1392	1580	2972	
Média±dp	0.3±0.6	1.8±2.0	1.1±1.7	<0,001
Mínimo	0	0	0	
Máximo	7	14	14	

Teste de *Mann-Whitney* para avaliar se o número de alergénios é semelhante em GA processados e em não processados

TABELA 4: Medidas de tendência central do número de alergénios nos alimentos processados (AP) e não processados (ANP). NA: Não aplicável

Alergénios	GA			p
	AP (%)	ANP (%)	Diferença (%)	
Glúten	36.7	2.1	34.6	<0,001
Crustáceos	1.3	1.1	0.2	0,741
Ovos	16.1	0.9	15.2	<0,001
Peixe	5.6	18.0	12.4	<0,001
Amendoim	15.5	0.9	14.6	<0,001
Soja	20.8	1.2	19.6	<0,001
Leite	36.9	2.3	34.6	<0,001
Frutos de casca rija	9.6	1.2	8.4	<0,001
Aipo	2.9	0.1	2.8	<0,001
Mostarda	3.4	0.0	3.4	<0,001
Sésamo	2.8	0.3	2.5	<0,001
Sulfitos	26.0	1.1	24.9	<0,001
Tremoço	0.2	0.0	0.2	NA
Moluscos	0.9	3.7	2.8	<0,001

Testes exactos de *Fisher* para a independência entre conter um dos alergénios e ter processamento

Do total da amostra (n=2972), cerca de 20% contém leite e glúten, 15% sulfitos e 10% soja e peixe (Tabelas 5-9). O leite (Tabela 5) é o alergénio presente em todos os alimentos do grupo lactícínios e na quase totalidade das bolachas, evidenciando-se também, embora com menor destaque, nos alimentos vegetarianos, padaria e pastelaria, *snacks*,

doces e cereais. O glúten (Tabela 6) está presente na maioria dos alimentos dos grupos padaria e pastelaria, bolachas, alimentos vegetarianos, cereais e bebidas alcoólicas, mas também, embora com menor destaque, nos *snacks*, temperos e doces. Os sulfitos (Tabela 7) não se evidenciaram particularmente em nenhum dos grupos de alimentos, estando presen-

tes na maioria das bebidas alcoólicas, em cerca de 30% dos doces e temperos e 25% das bolachas. A soja (Tabela 8) está presente em todos os alimentos vegetarianos e na maioria dos grupos bolachas, padaria e pastelaria e *snacks* e em cerca de 20% dos enlatados, doces e temperos. O alergénio peixe (Tabela 9) só se evidenciou no grupo do pescado, estando também presente nos enlatados, padaria e pastelaria, cereais, temperos, lactícínios e carne.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Apesar de ser objectivo a recolha de informação relativa a todos os GA, apenas foi possível obter informação de 68,1%, dado alguns GA não se encontrarem em stock e o curto período de recolha de dados considerado. No entanto, esta amostra contém a maioria dos GA utilizados nas ementas praticadas a nível nacional.

É tão importante saber que alergénios contêm um determinado GA como em que GA está presente um determinado alergénio. Devido ao elevado tamanho amostral, estatisticamente não foi possível fazer uma análise qualitativa da tipologia dos alergénios presentes em cada GA ou vice-versa. No entanto, essa informação pode ser facilmente obtida pelo manuseamento da base de dados criada.

A maioria dos resultados obtidos em relação à presença de alergénios nos diferentes grupos de GA estão de acordo com o descrito em vários artigos disponíveis sobre o tema. Assim, o leite e seus derivados podem estar presentes no leite propriamente dito e derivados deste (8), mas também nos alimentos vegetarianos (9), na padaria e pastelaria (10), nos *snacks* (8, 10) e nos doces (8, 10, 11). O glúten pode estar presente nos alimentos de padaria e pastelaria (8, 11-14), bolos (8, 13), bolachas, cereais de pequeno-almoço (8, 11, 13-15), barras de cereais (15), alimentos vegetarianos (15, 16), cereais (8, 11, 13, 14, 16), bebidas alcoólicas (15, 17, 18), nos *snacks* (8, 12), temperos (8, 11, 13, 14) e doces (8, 12). Os sulfitos, por sua vez, podem encontrar-se nas bebidas alcoólicas (11, 19), nos doces (11), nos temperos (11) e nas bolachas (20). A soja e seus derivados pode estar presentes nos alimentos ditos vegetarianos (11), bolachas (21), cereais de pequeno-almoço (8, 11), produtos de padaria e pastelaria (8, 11), *snacks* (11, 16), enlatados (16, 22), doces (8) e temperos (16). Quanto ao peixe e seus derivados, para além de estarem presente nos peixes propriamente ditos (11, 14), existem nos enlatados e em produtos de padaria e pastelaria (16, 23). Contrariamente aos resultados obtidos, segundo a bibliografia existente, o leite e seus derivados também podem estar presentes nas salsichas, em sumos de fruta (10) e em molhos para saladas (9) e o glúten pode existir em queijos fundidos, conservas de carne ou peixe, cafés (12), carnes processadas (8, 11, 14, 15) ou não e leite em pó (8). Podem ser adicionados sulfitos à fruta desidratada (19) e a hortícolas desidratados (11). A soja e seus derivados podem estar presentes no pão para cachorros (11) e *noodles* (16) e o peixe e seus derivados nas bolachas (16) e chocolates (16, 23). O consumo de AP representa um dos maiores desafios para os indivíduos atópicos (24, 25), pois, apesar das melhorias verificadas na elaboração da rotulagem no que diz respeito ao conteúdo em

TABELA 5: Distribuição do alérgénio "leite e produtos à base de leite" pelos grupos de GA em estudo ($p < 0,001$)

Leite	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
Contém (%)	2.4	0.0	2.9	0.0	100.0	0.0	1.1	26.7	63.9	90.4	37.7	37.5	0.0	70.0	6.2	20.7
Não contém (%)	97.6	100.0	97.1	100.0	0.0	100.0	98.9	73.3	36.1	9.6	62.3	62.5	100.0	30.0	93.8	79.3

Teste de χ^2 para a independência entre grupo de GA e conter o alérgénio "leite e produtos à base de leite"

TABELA 6: Distribuição do alérgénio "cereais que contêm glúten" pelos grupos de GA em estudo ($p < 0,001$)

Glúten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
Contém (%)	3.7	0.0	11.5	1.2	12.0	57.0	2.7	70.0	97.5	87.2	30.4	18.8	6.3	70.0	21.2	20.5
Não contém (%)	96.3	100.0	88.5	98.8	88.0	43.0	97.3	30.0	2.5	12.8	69.6	81.3	93.8	30.0	78.8	79.5

Teste de χ^2 para a independência entre grupo de GA e conter o alérgénio "cereais que contêm glúten"

TABELA 7: Distribuição do alérgénio "dióxido de enxofre e sulfitos" pelos grupos de GA em estudo ($p < 0,001$)

Sulfitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
Contém (%)	3.4	0.0	11.8	0.0	2.7	53.9	13.6	9.2	13.1	24.5	13.0	32.0	14.6	0.0	31.6	14.4
Não contém (%)	96.6	100.0	88.2	100.0	97.3	46.1	86.4	90.8	86.9	75.5	87.0	68.0	85.4	100.0	68.4	85.6

Teste de χ^2 para a independência entre grupo de GA e conter o alérgénio "dióxido de enxofre e sulfitos"

TABELA 8: Distribuição do alérgénio "soja e produtos à base de soja" pelos grupos de GA em estudo ($p < 0,001$)

Soja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
Contém (%)	1.6	0.0	10.6	0.8	5.0	0.0	1.8	11.7	63.9	64.9	52.2	18.0	22.9	100.0	17.6	11.6
Não contém (%)	98.4	100.0	89.4	99.2	95.0	100.0	98.2	88.3	36.1	35.1	47.8	82.0	77.1	0.0	82.4	88.4

Teste de χ^2 para a independência entre grupo de GA e conter o alérgénio "soja e produtos à base de soja"

TABELA 9: Distribuição do alérgénio "peixe e produtos à base de peixe" pelos grupos de GA em estudo ($p < 0,001$)

Peixe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
Contém (%)	80.2	0.0	0.2	0.0	1.3	0.0	0.0	5.0	11.5	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	2.1	11.4
Não contém (%)	19.8	100.0	99.8	100.0	98.7	100.0	100.0	95.0	88.5	100.0	100.0	100.0	83.3	100.0	97.9	88.6

Teste de χ^2 para a independência entre grupo de GA e conter o alérgénio "peixe e produtos à base de peixe"

alérgénios, os AP representam um risco considerável de ingestão accidental de alérgénios (26). Uma das dificuldades encontradas neste trabalho foi o facto de a informação presente nos rótulos nem sempre ser clara e específica, nomeadamente por: a) conter menções diferentes da legislação actual (ex. "contém cevada" em vez de "contém glúten"); b) apresentar os ingredientes pelo seu número E e não pelo seu nome comum (ex. "E322" em detrimento de "lecitina"); e c) ausência de informação relativa à origem dos ingredientes apresentados (ex: a lecitina pode derivar do ovo, amendoim ou soja (27) e o óleo vegetal do amendoim, sésamo (28) ou soja (29)). Adicionalmente, esta informação é muitas vezes insuficiente, por exemplo, não contém a quantidade dos ingredientes presentes, informação essencial no caso do dióxido de enxofre e sulfitos que apenas são considerados alérgénios se presentes no produto final acima de determinada concentração. Por todas estas razões e tendo em conta o princípio da precaução, neste trabalho foram considerados mais alérgénios do que os realmente existentes.

Por vezes, foram atribuídos todos os alérgénios em estudo a alguns GA, como o pão, cujo fornecimento é feito por muitos fornecedores primários. O facto de GA similares terem diferentes alérgénios pode ser consequência de serem fornecidos por diferentes fornecedores primários, o que provoca divergências tanto nos ingredientes utilizados como nas contaminações não intencionais consideradas nos rótulos.

Neste trabalho, não se distinguiu os alérgénios presentes dos que podiam estar presentes em quantidades vestigiais, informação que seria interessante considerar. Uma das limitações deste estudo é que alguns GA foram considerados mais do que uma vez, pois, por vezes, o produto é o mesmo mudando apenas o tipo de embalagem ou quantidade.

O regulamento permite que os operadores do sector alimentar optem pela forma de comunicar a informação em questão. Se por um lado o detalhe da informação disponibilizada pode ser limitador na escolha do indivíduo susceptível, disponibilizar a informação de uma forma genérica, tendo em conta

as variabilidades e discrepâncias verificadas entre os resultados e o descrito, poderá ser considerado prudente? Reflectindo sobre as dificuldades e limitações encontradas, tal como acontece com outros pontos de controlo, não deveria o operador do sector alimentar guardar por um tempo determinado, após o consumo, os rótulos dos GA utilizados?

CONCLUSÕES

A informação recolhida é utilizada na construção de ementas e respectivas fichas técnicas de, em média, um milhão de refeições por mês a nível nacional, cumprindo-se assim o dever de informar o consumidor. No entanto, em muitos rótulos o fabricante usa o princípio da precaução e, como tal, informa que o GA "pode conter" um determinado alérgénio ou não é explícito quanto a esta informação, ficando a dúvida se realmente existe determinado alérgénio no GA. Este facto, juntamente com a questão das contaminações cruzadas, limita a oferta alimentar disponibilizada ao consumidor com alergias e ou intolerâncias alimentares.

Considerando a actualidade do tema, outros profissionais de saúde do sector poderão encontrar soluções ou similaridades nas dificuldades e limitações encontradas na realização deste trabalho de investigação. Existe, portanto, muito trabalho a ser desenvolvido pelos nutricionistas tanto da restauração colectiva como da indústria alimentar.

AGRADECIMENTOS

Agradece-se ao ITAU e à SOGENAVE, em particular a todos os colaboradores que permitiram ou participaram na realização deste trabalho de investigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Parlamento Europeu e Conselho. Regulamento (EU) n.º 1169/2011. Jornal Oficial da União Europeia. Relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios. 2011
2. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE). Perigos de segurança alimentar. [cited: 2012 Dez 12]; Available from: www.asae.pt
3. Instituto Técnico de Alimentação Humana (ITAU). Manual de HACCP (MR-QUA04 V10). ITAU. 2012
4. Coimbra A, et al. Manual Educacional do Doente - Alergia Alimentar. SPAIC, Editor. 2007
5. Han Y, Kim J, Ahn K. Food allergy. Korean J Pediatr. 2012; 55(5):153-8
6. Otsu K, Fleischer DM. Therapeutics in food allergy: the current state of the art. Curr Allergy Asthma Rep. 2012; 12(1):48-54
7. Parlamento Europeu e Conselho. Regulamento (CE) n.º 178/2002. Jornal Oficial da União Europeia. (2002-02-28) Determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios
8. James JM, Burks W, Eigenmann PA. Food Allergy. In.: Elsevier; 2012
9. Kattan JD, Cocco RR, Jarvinen KM. Milk and soy allergy. Pediatr Clin North Am. 2011; 58(2):407-26
10. Harper WJ. Dairy Ingredients in Non-Dairy Foods. Elsevier. 2011
11. Venter C, Meyer R. Session 1: Allergic disease: The challenges of managing food hypersensitivity. Proc Nutr Soc. 2010; 69(1):11-24
12. Silva DVe. Tratamento da doença celíaca. In: Guia do Celíaco 2007. Secção de Gastrenterologia e Nutrição da Sociedade Portuguesa de Pediatria; 2007
13. Wright T. Food allergies. Enjoying life with a severe food allergy 2nd ed. London: Class Publishing; 2007
14. Bever HV. Diseases in children allergic. The Science, the Superstition and the Stories. In: Scientific W, editor. London: World Scientific Publishing Co; 2009. p. 61-66
15. Day L, Augustin MA, Batey IL, Wrigley CW. Wheat-gluten uses and industry needs. Elsevier. 2005
16. Joneja JV. Dealing with food allergies in babies and children. Colorado: Bull Publishing Company Boulder; 2007
17. Dostalek P, Hochel I, Mendez E, Hernando A, Gabrovska D. Immunochemical determination of gluten in malts and beers. Food Addit Contam. 2006; 23(11):1074-8
18. Weber D, Cleroux C, Godefroy SB. Emerging analytical methods to determine gluten markers in processed foods--method development in support of standard setting. Analytical and bioanalytical chemistry. 2009; 395(1):111-7
19. Turner PJ, Kemp AS. Intolerance to food additives - does it exist? J Paediatr Child Health. 2012; 48(2):E10-4
20. Metcalfe DD, Hugh AS, Simon RA. Food Allergy: Adverse reactions to foods and food additives. 4th ed.: Blackwell Publishing; 2008
21. Chen DJ, Weingartner K, Brewer MS. Consumer evaluation of soy ingredient-containing cookies Department of Food Science and Human Nutrition University of Illinois at Urbana-Champaign Urbana 2002; tL. 61801
22. Umphress ST, Murphy SP, Franke AA, Custer LJ, Blitz CL. Isoflavone content of foods with soy additives. Journal of Food Composition and Analysis 2005; 18 (2005) 533-550
23. Gamboa OWD, Gioielli LA. Comportamento de cristalização de lípidos estruturados obtidos a partir de gordura de palmiste e óleo de peixe. Quim. Nova, Vol. 29, No. 4, 646-653, 2006
24. Eigenmann PA. Food allergy: a long way to safe processed foods. Allergy. 2001; 56(12):1112-3
25. Vieths S. Avoidance of hidden allergens in processed foods: a challenge for food chemists and manufacturers. Nahrung. 2003; 47(2):73
26. Schnadt S. Hidden allergens in processed food. The consumer perspective. 2012; 55(3):385-93
27. Ricardo CP. Enciclopédia Verbo Luso-Brasileira de Cultura. Edição Século XXI; 1999
28. Srinivasan P, Liu MY. Comparative potential therapeutic effect of sesame oil and peanut oil against acute monocrotaline (Crotalaria) poisoning in a rat model. J Vet Intern Med. 2012; 26(3):491-9
29. Yettella RR, Henbest B, Proctor A. Effect of antioxidants on soy oil conjugated linoleic acid production and its oxidative stability. J Agric Food Chem. 2011; 59(13):7377-84

B food

natural and healthy nutrition

Alimentação Natural Adaptada



Especialmente pensada para adultos e seniores com necessidades alimentares específicas, a gama de produtos **Bfood** apresenta soluções práticas e variadas, permitindo dietas personalizadas, com todo o sabor de uma alimentação tradicional.

Descubra a nova gama de produtos **Bfood**.

XLS MEDICAL

PERCA **3X** MAIS PESO!

EFICÁCIA COMPROVADA EM ENSAIO CLÍNICO

XLS MEDICAL

Captador de gorduras clinicamente comprovado

A base de **Litramine®**

- ▶ REDUZ A ABSORÇÃO DAS GORDURAS ALIMENTARES
- ▶ AJUDA A CONTROLAR O APETITE E OS DESEJOS DE COMER
- ▶ DISPOSITIVO MÉDICO CERTIFICADO

PARA O CONTROLO GERAL DO PESO & A PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA OBESIDADE

BMIsmart

60 Comprimidos

XLS Medical
3 x 2 tbl

Indique XLS Medical aos seus utentes com total confiança.

gullón

CUIDAR DE SI, É NATURAL

CUIDAR DE SI é natural,

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

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

DietNature[®]
Sem açúcares



Avaliação da Qualidade das Ementas em Instituições Particulares de Solidariedade Social do Concelho de Águeda

Evaluation of Menu Quality in Private Institutions of Social Solidarity in Águeda Municipality

JOÃO LIMA¹, ADA ROCHA²

RESUMO

Introdução: A avaliação qualitativa das ementas permite saber se as refeições cumprem as recomendações para uma alimentação saudável.

Objectivos: Avaliar qualitativamente as ementas de quatro instituições de solidariedade social do concelho de Águeda, identificando as principais não conformidades, perspectivando soluções de intervenção.

Metodologia: Após recolha dos planos de ementas, foi feita a análise qualitativa segundo os critérios estabelecidos no Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares.

Resultados: Globalmente, 50% das ementas foram classificadas como não aceitáveis e 50% como aceitáveis. Em relação aos itens gerais de avaliação, estes classificam 50% das ementas como não aceitáveis e 50% como aceitáveis. Todas as sopas foram classificadas como não aceitáveis. 75% das ementas foram classificadas quanto à qualidade da carne, pescado e ovo oferecidos, como não aceitáveis, e 25% como aceitáveis. Em relação aos acompanhamentos fornecedores de hidratos de carbono, 50% das ementas foram classificadas como aceitáveis e as restantes como muito boas e relativamente ao acompanhamento de hortícolas e leguminosas, 50% como não aceitáveis e as restantes como aceitáveis. Relativamente à sobremesa, 50% das ementas encontravam-se aceitáveis, 25% não aceitáveis e 25% muito boas.

Discussão: As falhas encontradas comprometem os principais objectivos da educação alimentar em meio escolar, que deveriam passar por criar nas crianças atitudes positivas face aos alimentos e à alimentação, desenvolver hábitos alimentares saudáveis e evidenciar a necessidade de uma alimentação saudável e diversificada na promoção da saúde.

Conclusões: Este trabalho permitiu identificar as principais não conformidades transversais às instituições avaliadas, sendo de realçar a não conformidade ao nível das sopas e qualidade da carne, pescado e ovo oferecidos, mostrando a necessidade de as melhorar, nomeadamente através da acção de profissionais de saúde especializados que integrem o planeamento das ementas.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação escolar, Recomendações nutricionais, Planeamento de ementas, Serviços de Assistência Social

ABSTRACT

Introduction: The qualitative assessment of menus lets enables the knowledge about the conformity of meals with the recommendations for healthy eating.

Objectives: To evaluate qualitatively the menus of four charities of the county of Águeda, identifying the major non-conformities, envisaging intervention solutions.

Methodology: After collection of menu plans, they were qualitatively analyzed using the criteria listed in the System of Planning and Evaluation of School Meals.

Results: 50% of the menus were classified as unacceptable and 50% were acceptable. In general items 50% of the menus were classified as unacceptable and 50% were acceptable. All soups were classified as unacceptable. 75% of the menus were classified according to the quality of meat, fish and eggs offered as unacceptable, and 25% as acceptable. With regard to suppliers accompaniments of carbohydrates, 50% of the menus were classified as acceptable and the others as very good and the accompanying vegetables and legumes, 50% as acceptable and the other as unacceptable. Regarding dessert, 50% of the menus were acceptable, 25% unacceptable and 25% very good.

Discussion: Faults found eventually compromise the main objectives of food education in schools, which should go through the children create positive attitudes to food and diet, develop healthy eating habits and highlight the need for a healthy and diversified promotion health.

Conclusions: This study shows the need for improving nonconformities, namely through the action of skilled health professionals to incorporate the provision of meals.

KEYWORDS: School food service, Nutritional recommendations, Menu planning, Social Services

INTRODUÇÃO

Fornecer refeições escolares saudáveis é uma das medidas propostas pela Organização Mundial da Saúde para o combate à obesidade (1).

A criação de um elo entre a saúde e a educação é essencial para a adopção de conhecimentos, hábi-

tos e atitudes promotoras de saúde, não só através dos conteúdos curriculares, mas também através da oferta alimentar em ambiente escolar, para que as crianças sejam progressivamente capacitadas para fazer escolhas alimentares saudáveis (2). Cabe,

¹Estagiário de Ciências da Nutrição, União Concelhia das Instituições de Solidariedade Social do Concelho de Águeda

²Professora Associada, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Correspondência para Ada Rocha:
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto
Rua Dr. Roberto Frias,
4200-465 Porto
adarocha@fcna.up.pt

Recebido a 10 de Janeiro de 2013
Aceite a 29 de Maio de 2013



assim, às instituições responsáveis pela educação escolar, garantir a oferta de refeições saudáveis, numa perspectiva nutricional e alimentar, que satisfaçam as necessidades daqueles que as consomem (2-4). Particularmente nas instituições de solidariedade social, a adequação nutricional das refeições servidas assume uma importância relevante, atendendo a que uma boa parte das crianças que as frequentam ser proveniente de famílias com poucos recursos económicos, que dependem da oferta alimentar escolar para a sua adequada nutrição (2, 3). O refeitório escolar assume um valor insubstituível e uma responsabilidade acrescida, não só numa perspectiva nutricional e alimentar, no que diz respeito à composição das refeições, mas também no processo de socialização e na valorização da gastronomia (3, 4) sendo um espaço onde os hábitos alimentares saudáveis devem ser ensinados, estimulados e praticados (5). No entanto, a oferta alimentar nem sempre respeita as recomendações alimentares específicas (4, 6-10). A ementa descreve o conjunto dos alimentos e respectivos métodos culinários que fazem parte de uma ou várias refeições. Caso as instituições ofereçam uma alimentação adequada à população alvo, considerando as necessidades dos seus utentes e se as ementas forem elaboradas com o apoio de um profissional de saúde especializado, poderão constituir um valioso instrumento de educação alimentar. Estas são um reflexo das preocupações das instituições que fornecem as refeições com a saúde dos seus utentes (11). A avaliação qualitativa dos alimentos que fazem parte das refeições que constam nas ementas e respectivos métodos culinários permite saber se essas refeições cumprem as recomendações para uma alimentação saudável (12). Se as recomendações alimentares forem respeitadas, as necessidades nutricionais serão naturalmente satisfeitas (13).

OBJECTIVOS

Este trabalho teve como objectivos avaliar qualitativamente as ementas de quatro instituições de solidariedade social do concelho de Águeda e identificar as principais não conformidades, perspectivando soluções de intervenção.

METODOLOGIA

As quatro instituições em estudo servem mais de 30% das crianças do município, abrangidas pelas instituições de solidariedade, nas valências de creche, jardim-de-infância e centro de actividades de tempos livres. Após a recolha das ementas relativas a um período de 4 semanas, totalizando 20 dias úteis, foi realizada a avaliação qualitativa das mesmas com base nos critérios definidos no Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares (SPARE) (14). As ementas recolhidas devem obedecer a estes critérios para serem consideradas ementas adequadas à população escolar em termos alimentares e nutricionais. A lista de verificação é composta por itens que se agrupam, de acordo com a seguinte valoração em: itens gerais (50%); sopa (10%); carne, pescado e ovo (10%); acompanhamentos fornecedores de Hidratos de Carbono (HC) (10%); acompanhamentos de hortícolas e leguminosas (10%) e sobremesa (10%).

De forma a clarificar aspectos relativos a métodos culinários e ingredientes de algumas sopas, pratos e sobremesas foram consultados os responsáveis pela elaboração e/ou confeção das ementas/refeições. A ponderação dos diferentes critérios para a atribuição das classificações globais e a classificação de aceitável ou não aceitável relativamente aos itens específicos (itens gerais; sopa; carne, pescado e ovo; acompanhamento de cereais, derivados e tubérculos; acompanhamento de hortícolas e leguminosas; sobremesa) foi realizada de acordo com a metodologia utilizada no SPARE.

Nas Tabelas 1 a 6 são apresentados, em detalhe, os critérios de avaliação e a classificação obtida para cada um deles, de acordo com a metodologia descrita anteriormente.

RESULTADOS

50% das ementas avaliadas foram classificadas, segundo os critérios acima referidos, como não aceitáveis e 50% como aceitáveis. Todas as ementas analisadas cumprem o critério de incluir sopa, prato e sobremesa.

Itens gerais: 50% das ementas avaliadas foram classificadas como não aceitáveis e 50% como aceitáveis. Destacam-se, como principais não conformidades a este nível, a oferta semanal de carne em proporção superior à de pescado e a não utilização do ovo como principal fonte proteica 1 a 2 vezes/semana, bem como a ausência de fichas técnicas valorizadas nutricionalmente. Como itens conformes em

todas as instituições avaliadas, realçam-se a oferta de pescado 2-3 vezes/semana, a presença diária de fornecedor de HC, a disponibilização de água à refeição e o privilégio de alimentos produzidos localmente e respeitando a sua sazonalidade (Tabela 1). **Sopa:** Todas as ementas avaliadas foram classificadas como não aceitáveis.

A principal não conformidade encontrada, transversal às ementas de todas as instituições avaliadas, é relativa à baixa variedade de hortícolas na sopa, seguido do reduzido número de vezes em que as leguminosas figuram como base da mesma.

De referir que todas as ementas avaliadas apresentavam hortícolas aos pedaços na sopa, no mínimo, 3 vezes por semana (Tabela 2).

Carne, pescado e ovos: 75% das ementas avaliadas foram classificadas como não aceitáveis e 25% delas como aceitáveis.

As principais não conformidades prendem-se com a oferta de carnes vermelhas acima da recomendação, bem como de ovo e peixe gordo abaixo da mesma. Todas as instituições avaliadas apresentavam o cuidado de oferecer a carne e o peixe livres de peles e gorduras visíveis, bem como limitar o consumo de produtos de charcutaria e salsicharia a um máximo de 2 vezes/mês (Tabela 3).

Acompanhamento de cereais, derivados e tubérculos: 50% das ementas avaliadas foram classificadas como aceitáveis e as restantes como muito boas.

Verificou-se um privilégio generalizado pela utilização de cereais pouco refinados e a adição de

TABELA 1: % de conformidade para cada parâmetro dos itens gerais

Itens Gerais	% Conformidade
Oferta de sopa com hortícolas diariamente	50
Oferta semanal de pescado em proporção igual ou superior à de carne	0
Carne como principal fonte proteica 1 a 2/semana	0
Pescado como principal fonte proteica 2 a 3/semana	100
Ovo como principal fonte proteica 1 a 2/semana	0
Presença diária de acompanhamento fornecedor de hidratos de carbono	100
Presença diária de pão, privilegiando a variedade	25
Acompanhamento diário de hortícolas	50
Fruta em natureza 4 a 5/semana	75
Oferta equitativa de técnicas de confeção (excluindo a fritura)	50
Alimento frito no prato até 1/semana	75
Pratos com alimentos fornecedores de gorduras trans no máximo 2/mês	75
Disponibilização de água à refeição	100
Ausência de pratos repetidos num mês	50
Ausência de pratos completos com textura semelhante	100
Ausência de pratos completos monocromáticos	100
Existência de fichas técnicas com informação nutricional	0
Cumprimento da ementa e da ficha técnica (planeada=executada)	0
Privilégio na utilização de alimentos de produção local/regional/nacional	100
Recurso a alimentos respeitando a sua sazonalidade	100

TABELA 2: % de conformidade para cada parâmetro a sopa

Sopa	% Conformidade
Diariamente um mínimo de 4 hortícolas diferentes em cada sopa	0
Hortícolas aos pedaços na sopa 3/semana	100
Leguminosas como base, 2-3 vezes/semana	25
Outras sopas sem base de hortícolas (canja ou sopa de peixe...) num máximo de 2/mês	50

hortícolas ou leguminosas ao acompanhamento fornecedor de HC no mínimo 2 vezes/semana. Em algumas das ementas avaliadas verificou-se uma distribuição não equitativa dos diferentes fornecedores de HC (Tabela 4).

Acompanhamento de hortícolas e leguminosas: 50% das ementas foram avaliadas como não aceitáveis e as restantes como aceitáveis.

A oferta abaixo das recomendações de leguminosas no prato foi a não conformidade transversal às ementas de todas as instituições avaliadas. Verificaram-se também dificuldades ao nível da distribuição equitativa de hortícolas crus e cozinhados (Tabela 5).

Sobremesa: 50% das ementas foram avaliadas como aceitáveis, 25% como não aceitáveis e as restantes 25% como muito boas.

Todas as ementas avaliadas apresentavam oferta variada de fruta em natureza, privilegiando a sazonalidade e a oferta mínima de uma peça de fruta cítrica, por semana, bem como limitavam a oferta de fruta confeccionada a um máximo de 2 vezes/mês. A maioria limitava igualmente a oferta de doces e fruta em calda a um máximo de 1 vez/semana (Tabela 6).

DISCUSSÃO

No que se refere à avaliação qualitativa da sopa, todas as ementas foram classificadas como não aceitáveis devido essencialmente à falta de variedade de produtos hortícolas e à prevalência de sopas sem base de hortícolas, resultados não coincidentes com os encontrados num estudo realizados em 45 crianças, dos 3 aos 6 anos, por Guerra e Rocha (15). A presença diária de sopa de hortícolas na ementa é uma das recomendações para uma alimentação saudável (16), pelo que deve ser restringida a oferta de canja e outras sopas sem base de hortícolas no máximo a 2 vezes por mês. O não cumprimento da recomendação do uso de leguminosas como base 2-3 vezes por semana na sopa contribuiu também para o resultado negativo do item "Sopa", situação já relatada por outros autores (6, 8, 15, 17).

Relativamente aos "itens gerais", salienta-se que em todas as ementas avaliadas, as refeições eram constituídas por sopa, prato (com uma fonte proteica e um acompanhamento fornecedor de HC) e sobremesa. A recomendação de acompanhamento diário de hortícolas não foi cumprida, resultados condizentes com os obtidos por Guerra e Rocha (15).

Em relação à "Carne, Pescado e Ovos" é de salientar uma oferta de pratos de pescado inferior à de carne, bem como a oferta de pratos utilizando ovo como principal fonte proteica inferior às recomendações em todas as ementas avaliadas. Resultados semelhantes foram encontrados por Sancho et al. (10) em estabelecimentos de educação do Algarve e por Lopes e Rocha (17) em estabelecimentos de ensino do concelho de Pombal. De acordo com a circular n.º 14/DGIDC/2007 os pratos de ovo devem surgir na ementa com periodicidade mensal obrigatória (3). No entanto, as recomendações alimentares do *Institute of Medicine*, em 2009, sugerem a inclusão num plano de ementas de um prato de ovo com periodicidade mínima de uma vez por semana (18). Segundo as recomendações nacionais deverá privilegiar-se a oferta de "carnes brancas" em detrimento das "carnes vermelhas" (19). Nenhuma das ementas avaliadas, cumpriu a recomendação no que se refere às "carnes vermelhas". No entanto, em 75% das ementas foi cumprida a recomendação relativa às "carnes brancas". Resultados idênticos foram encontrados por Guerra e Rocha (15), com incumprimento relativo às "carnes vermelhas" e cumprimento relativamente às "carnes brancas". No que se refere à recomendação de inclusão de peixe gordo nas ementas escolares no mínimo uma vez por semana, apenas 25% das ementas avaliadas cumprem este requisito. Este resultado é condizente com o obtido por Guerra e Rocha em que apenas foi oferecido peixe gordo em 3% dos pratos de peixe da ementa (15).

Todos os pratos das ementas continham um acompanhamento fornecedor de HC do grupo dos cereais, derivados e tubérculos. No entanto, em metade das ementas avaliadas não se verificou uma distribuição equitativa entre arroz, massa, batata ou outros fornecedores de HC, tal como o encontrado noutros trabalhos (8, 15).

Os hortícolas, devido às suas características nutricionais, representam um componente fundamental da alimentação diária, pelo que se deve garantir a sua inclusão no prato em todas as refeições (16). Verificou-se que em 50% das ementas avaliadas não foi cumprida esta recomendação. Nos trabalhos de Guerra e Rocha (15) e Franco et al. (7) verificou-se igualmente uma baixa disponibilidade de hortícolas. Quanto à variedade dos hortícolas verificou-se conformidade em 75% das ementas avaliadas, contrariamente ao descrito por Franco et al. (7), em estabelecimentos de ensino do Porto. A recomendação "leguminosas no prato no mínimo uma vez por semana" nunca foi respeitada, à semelhança do já encontrado em outros trabalhos (6, 15). Verificou-se que em 75% das ementas foi oferecida fruta em natureza como sobremesa 4 a 5 vezes por semana, resultados concordantes com os encontrados por Senra et al., na análise da qualidade das ementas das escolas do concelho de Matosinhos, onde também se verificou que a fruta é a sobremesa predominante nas cantinas do ensino pré-escolar e básico (20). Quanto à oferta de doces, fruta em calda ou confeccionada, bem como à variedade, sazonalidade e presença de fruta cítrica, foram cumpridas as recomendações em 75% a 100% das ementas avaliadas. Estes resultados são contraditórios com os encontrados por Can-

TABELA 3: % de conformidade para cada parâmetro da carne, pescado e ovos

Carne, Pescado e Ovo	% Conformidade
Carne branca no mínimo 1/semana	75
Carne vermelha num máximo 1/semana	0
Peixe gordo no mínimo 1/semana	25
Ovo no mínimo 1/semana (como principal fonte proteica)	0
Recurso a produtos de charcutaria no máximo 2/mês e de salsicharia no máximo de 2/mês	100
Carne e peixe livre de peles e gorduras visíveis	100

TABELA 4: % de conformidade para cada parâmetro do acompanhamento de cereais, derivados e tubérculos

Acompanhamento de Cereais, Derivados, Tubérculos...	% Conformidade
Distribuição equitativa entre arroz, massa, batata ou outros fornecedores de hidratos de carbono	50
Adição de hortícolas e/ou leguminosas ao acompanhamento no mínimo 1/semana	100
Privilegio na utilização de cereais transformados pouco refinados	100

TABELA 5: % de conformidade para cada parâmetro do acompanhamento de hortícolas e leguminosas

Acompanhamento de Hortícolas e Leguminosas	% Conformidade
Distribuição equitativa entre os diversos hortícolas	75
Distribuição equitativa na oferta de hortícolas crus e confeccionados	50
Leguminosas no prato no mínimo 1/semana	0

TABELA 6: % de conformidade para cada parâmetro da sobremesa

Sobremesa	% Conformidade
Oferta diária de fruta em natureza	25
Oferta de fruta confeccionada sem adição de açúcar num máximo de 2/mês	100
Oferta de sobremesas doces ou fruta em calda num máximo de 1/semana	75
Oferta variada de fruta em natureza, privilegiando a sazonalidade e a presença semanal de fruta cítrica	100

deias et al., que estimou a oferta de sobremesa doce acima do desejável (6) e por Guerra e Rocha (15) que verificaram que apenas foi disponibilizada uma variedade de fruta cítrica, em apenas duas sobremesas, do plano de ementas avaliado. As ementas são, maioritariamente, elaboradas por pessoal sem formação específica na área da nutrição, nomeadamente por técnicos de serviço social, educadores de infância e cozinheiras, sem que haja um acompanhamento regular especializado, quer na elaboração das ementas, quer na confecção das refeições. Resultados semelhantes foram encontrados por Barbosa et al., sendo que a maioria dos municípios portugueses assumem a responsabilidade do serviço de refeições sem a colaboração de suporte técnico especializado, apontando para a necessidade da intervenção especializada de técnicos com competências na área da nutrição (21). As orientações do Ministério da Educação (3) são referidas, por vezes, como material de apoio para a elaboração das ementas, mas nem sempre são correctamente aplicadas na prática. Além disso, apresentam algumas sugestões que nem sempre são viáveis em termos económicos para a maioria das instituições que fornecem refeições, particularmente quando nos referimos à Economia Social. Lopes e Rocha, verificaram igualmente também que a elaboração das ementas era feita, maioritariamente, por pessoal não qualificado (17). Numa avaliação qualitativa das ementas dos jardins-de-infância da rede pública e instituições privadas de solidariedade social da freguesia de Matosinhos, verificou-se que a maioria era elaborada sem a participação de técnicos credenciados e metade sem recurso a qualquer material de suporte (8). Estes resultados revelam a necessidade de intervenções junto de toda a comunidade. Análises comparativas realizadas após intervenções sistemáticas e continuadas revelam mudanças positivas na alimentação fornecida pelos refeitórios escolares. A eficácia das mesmas intervenções deve-se ao envolvimento de instituições locais e regionais, profissionais de saúde especializados e às acções complementares de educação alimentar junto das crianças, pais, encarregados de educação, técnicos e restantes funcionários, com o objectivo de fomentar a aceitação de eventuais medidas propostas (10).

CONCLUSÕES

Este trabalho permitiu identificar a qualidade das sopas, carne, pescados e ovo oferecida, como as principais não conformidades, transversais às instituições avaliadas.

Assim, verifica-se a necessidade de coordenar esforços ao nível das instituições de solidariedade social, de modo a preservar os aspectos que se verificam adequados e melhorar aqueles que são desadequados ao nível da planificação de ementas, preparação, confecção de refeições. Estando estabelecidos critérios nos vários parâmetros de qualidade das refeições, é necessário assegurar que estes sejam cumpridos e monitorizados. Para isso poderá contribuir a acção de profissionais de saúde especializados que integrem o planeamento de ementas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. WHO European Ministerial Conference on Countering Obesity Conference Report. WHO Regional Office for Europe; 2007; Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/96459/E90143.pdf
2. Batista M, Lima, RM. Educação alimentar em meio escolar - Referencial para uma oferta alimentar saudável. Lisboa: Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular; 2006
3. Refeitórios Escolares - Normas Gerais de Alimentação. 14/DGIDC/2007; Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular; 2007
4. Arancheta Bartina J, et al. El comedor escolar: situación actual y guía de recomendaciones. Anales de pediatría. 2008;69(1):72-88
5. Linhas orientadoras para a alimentação nas escolas do 1.º ciclo do ensino básico da Região Autónoma da Madeira DRE-RAM. 2006
6. Candeias A, Rego, M. Análise qualitativa das ementas servidas nas escolas do concelho de Loulé: estudo comparativo. Alimentação Humana. 2005;11(2):53-63
7. Franco T, Moreira, P. Avaliação qualitativa das ementas escolares nas EB1 e jardins de infância do Porto. Alimentação Humana. 2002;9(2):83-9
8. Guimarães A. Ementas dos jardins-de-infância da rede pública e instituições privadas de solidariedade social da freguesia de Matosinhos: avaliação qualitativa e intervenção no âmbito da Nutrição Comunitária. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2003
9. Sancho T, et al. Promoção da qualidade nutricional das refeições em estabelecimentos de educação. Nutricias. 2007(7):41-3
10. Sancho T, et al. Promoção da qualidade nutricional de refeições em estabelecimentos de educação do Algarve - análise comparativa 2004/2005 - 2006/2007. Nutricias. 2008(8):16-9
11. Proença R, Sousa A, Veiros M, Hering B. Gestão de cardápios na produção de refeições. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2005
12. Veiros M, Campos G, Ruivo I, Proença R, Rocha A, Kent-Smith L. Avaliação Qualitativa de Ementas - Método AQE. Alimentação Humana. 2007;13(3):62-78
13. Rodrigues S, Franchini B, Graça P, de Almeida MDV. A new food guide for the portuguese population: development and technical considerations. Journal of Nutrition Education and Behavior. 2006;38:189-95
14. SPARE: Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares - elaboração, verificação e monitorização na ótica do utilizador [programa informático]. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2009
15. Guerra I, Rocha A. Avaliação Qualitativa e Quantitativa das Ementas de um Jardim-de-Infância em Coimbra. Alimentação Humana. 2011;17:26-38
16. Candeias V, Nunes E, Morais C, Cabral M, Silva PR. Princípios para uma Alimentação Saudável: Frutos, Legumes e Hortaliças. Lisboa: Direção Geral de Saúde; 2005
17. Lopes S, Rocha A. Avaliação qualitativa de ementas dos jardins de infância e escolas do primeiro ciclo de Pombal. Alimentação Humana. 2010;16(1):44-58
18. Schools meals: building block for healthy children. Washington, DC: Institute of Medicine - The National Academy Press; 2009
19. Candeias V, Nunes E, Morais C, Cabral M, Silva PR. Princípios para uma Alimentação Saudável. Lisboa: Direção Geral de Saúde; 2005

20. Senra D, Carvalho M, Faria M, Magalhães T, Pinto I. Ementas das escolas do Concelho de Matosinhos. Alimentação Humana. 2001;7(3-4):124

21. Barbosa M, Ávila H, Rocha A. Characterization of school food service of Portuguese Municipalities. Livro de Resumos IJUP'2012; Porto: Universidade do Porto; 2012. p. 328

Slim

GOLD NUTRITION

Ultimate Raspberry

PARA ENTRAR NO VERÃO EM FORMA...

CETONAS DE FRAMBOESA  **CLA Clarinol**

EXTRATO DE FRAMBOESA SUPER CONCENTRADO EM CETONAS + CLA CLARINOL™

- Redução do peso e da gordura localizada
- Redução do perímetro abdominal
- Diminuição da acumulação de nova gordura
- Inibição da absorção de gorduras
- Estimulante do metabolismo promove a queima e a eliminação de gorduras
- Efeito antioxidante

CONHEÇA ALGUNS DOS ESTUDOS SOBRE A SUPLEMENTAÇÃO COM:

CETONAS DE FRAMBOESA

- ▶ "A suplementação com **Cetonas de Framboesa** aumenta a oxidação de ácidos gordos e suprime a acumulação dos lipídios nos adipócitos."

Planta Med. 2010;78(15):1654-8

- ▶ "A suplementação com **Cetonas de Framboesa** altera o metabolismo dos lipídios, através do aumento da lipólise."

Life Sci. 2005;77(2):194-204

CLA CLARINOL™

- ▶ "A suplementação com **CLA Clarinol** ajuda a reduzir a massa gorda de forma segura, durante períodos que podem ir dos 6 aos 24 meses, sem efeitos secundários ou alterações do perfil lipídico ou da glicemia."

Am J Clin Nutr 2007; 85(5): 1203-11

- ▶ "A suplementação com **CLA Clarinol** em indivíduos com excesso de peso ou obesidade ajuda a diminuir a massa gorda de forma geral e em regiões específicas, incidindo de forma importante sobre o perímetro abdominal."

Br J Nutr 2007; 97(3):550-60

ECO NUTRACEUTICOS

Linha Azul
808 204 656

Rua dos Bem Lembrados, nº 141, Marinha 2645-471 Alcabideche - Portugal
www.econutraceuticos.eu





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

Mais de metade da população adulta tem excesso de peso. Felizmente, pequenas mudanças na forma como se gere o dia alimentar podem contribuir para uma alimentação mais saudável.

Por isso, a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, a Associação Portuguesa dos Nutricionistas e a Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar estão juntas num programa, com o apoio da Danone, que pretende inspirar os portugueses a ter uma alimentação mais saudável, sobretudo no que toca aos lanches, a meio da manhã ou da tarde.

Mais lanches... e mais saudáveis!

Sabe-se que três quartos dos portugueses fazem pelo menos um lanche por dia – 42% de manhã e 71% de tarde. Esta é uma das conclusões de um estudo* que avaliou 61276 refeições tomadas por 959 indivíduos durante 15 dias, revelando que em Portugal os indivíduos que apresentam excesso de peso tendem a omitir as refeições intercalares, isto é o lanche a meio da manhã ou da tarde. Porém, dado o grande número de opções disponíveis para os lanches, e sobretudo numa fase de contenção do orçamento familiar destinado à alimentação, não basta apenas alertar para a importância destas refeições mas também para o facto de ser fácil deixarmo-nos seduzir por alternativas nutricionalmente menos saudáveis (e nem sempre menos dispendiosas).

Iogurte: uma das melhores opções para o lanche!

Atualmente há evidências de que, quando associada a um estilo de vida ativo, a ingestão de um iogurte por dia nos lanches a meio da manhã ou da tarde – em alternativa a outras opções menos equilibradas do ponto de vista nutricional – é uma escolha equilibrada, devendo ser por isso recomendado devido à sua elevada densidade nutricional. Contudo, hoje em dia apenas um terço dos adultos portugueses consomem iogurte como parte integrante dos seus lanches diários.



Um lanche equilibrado para uma vida mais saudável.

O programa "Um iogurte por dia" vai demonstrar como o iogurte é um alimento conveniente, economicamente acessível e facilmente disponível no mercado. Desde os magros, 0% de açúcar adicionado, com mais ou menos fruta, naturais, líquidos ou sólidos... existe atualmente uma variedade de iogurtes muito alargada, o que permite ajustar a escolha aos gostos, necessidades individuais e diferentes momentos de consumo.

Conheça as vantagens dos iogurtes:

- ✓ **Tem proteínas** de elevado valor biológico - Com um papel essencialmente construtor, estes nutrientes são fundamentais para o crescimento, manutenção e regeneração do organismo.
- ✓ **Tem vitaminas**, principalmente do complexo B – Regulam funções vitais no organismo, sendo essenciais para o crescimento normal e para a manutenção da saúde.
- ✓ **Contém minerais**, em especial cálcio e fósforo – O cálcio é essencial para a formação, manutenção e reparação do esqueleto e o fósforo é seu aliado nesta função.
- ✓ **Saudável e equilibrado** - Fornece vários nutrientes essenciais, tendo uma elevada densidade nutricional.
- ✓ **Saboroso** – Existem iogurtes para todos os gostos: natural, com pedaços ou polpa de frutos, aromatizado, líquido, cremoso ou sólido... o difícil é escolher!

O seu equilíbrio nutricional, sabor e variedade tornam o iogurte um alimento perfeito para os lanches. Por tudo isto, podemos dizer que **o iogurte é o snack ideal!**

* Estudo promovido pela Danone, levado a cabo em 2012, tendo envolvido 959 indivíduos e avaliado 61276 das suas refeições durante 15 dias.

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

Conjugated Linoleic Acid and Exercise may Share One Biochemical Pathway to Induce Fat-loss

Ácido Linoleico Conjugado e Exercício podem Partilhar Uma Via Bioquímica para Induzir a Perda de Gordura

HISKIAS G. KEIZER*

ABSTRACT

Conjugated linoleic acid is a functional ingredient which induces fat-loss in various high quality studies in humans. Although the effect is usually moderate in size, both *in vitro* studies with conjugated linoleic acid and studies on mice suggest that this effect is real and has a functional basis. Evidence, from *in vitro* studies and from studies in mice, shows that conjugated linoleic acid affects the expression of a number of genes or gene products which are involved in fat accumulation in adipose tissue. Based on scientific literature we hypothesize that these genes are part of an AMP-kinase dependent body composition regulating (ABC) network that functions both in adipocytes and muscle cells. This network may affect not only adipose tissue but also, lean body mass and exercise endurance and is probably also activated by doing exercise. The consequence of this model is that exposure to conjugated linoleic acid and exercise together may help to enhance fat-loss since they share a common biochemical pathway.

KEYWORDS: Conjugated linoleic acid, Sports nutrition, Exercise, Fat-loss, Biochemical pathway

RESUMO

O ácido linoleico conjugado é um ingrediente funcional, que induz a perda de gordura, indicado em vários estudos em humanos de elevada qualidade. Embora o efeito seja geralmente moderado em dimensão, tanto os estudos *in vitro* com o ácido linoleico conjugado como os estudos em ratinhos sugerem que este efeito é real e tem uma base funcional. Evidências, de estudos *in vitro* e de estudos com ratinhos, demonstram que o ácido linoleico conjugado afecta a expressão de um número de genes ou produtos de genes que estão envolvidos na acumulação de gordura no tecido adiposo. Com base na literatura científica sugerimos a hipótese de que esses genes são parte de uma rede de regulação da composição corporal dependente da AMP-quinase, que funciona tanto em adipócitos como em células musculares. Esta rede pode afectar não só o tecido adiposo, mas também, a massa magra e resistência ao exercício e, provavelmente, é também activada pela realização de exercício. A consequência desse modelo é que a exposição ao ácido linoleico conjugado e exercício em conjunto podem ajudar a melhorar a perda de gordura, desde que partilhem uma via bioquímica comum.

PALAVRAS-CHAVE: Ácido linoleico conjugado, Nutrição desportiva, Exercício, Perda de gordura, Via bioquímica

INTRODUCTION

Conjugated linoleic acid (CLA) is known to consistently induce fat loss in humans, but to a limited extent (1,2). However, both *in vitro* studies with CLA and studies with CLA in mice suggest that this effect is real and has a functional basis. Recently Kennedy et al published a review on the mechanism by which CLA induces fat-loss (3). This work describes that CLA may reduce obesity by at least 5 different mechanisms. However it appears puzzling how a simple fatty acid can have so many different body fat reducing mechanisms of action at the same time. Therefore we looked for a unifying hypothesis. This article describes such a hypothesis and discusses the consequences of this hypothesis if it was correct.

The Adiposity Related Genes Affected by CLA Treatment

CLA affects the expression and or functional activity of a number of genes or gene products (proteins) which are involved the regulation of fat accumulation in adipose tissue. These genes include AMPK (4-7), CPT1 (3, 8-13), Sirt1 (5), PPAR-gamma (13,14), PGC1 (7), and UCP 1/2/3 (11, 15-17). Of all these genes, AMPK appears to have a central role in the mechanism of fat-loss by CLA as

the gene expression observed in cells treated with Metformin, a pharmacological tool to activate AMPK (18), is very similar to the gene expression as induced by exposure of cells to CLA (5) and since AMPK is activated rapidly after exposure to CLA (6).

Effects of Adiposity Genes on Endurance Capacity and Lean Body Mass

While studying the effects of AMPK, CPT1, SIRT1, PPAR-gamma, PGC1 and UCP1/2/3 on adiposity the attention was drawn to the fact that these genes do not only share effects on adiposity but also on lean body mass and endurance capacity (Table 1). For CLA it has already been shown that it increases lean body mass in humans (19) and improves endurance capacity in mice (20). However it was not described before that possibly the same genes are involved in improving exercise endurance.

The AMPK-Dependent Body Composition Regulating Network

Since most of the genes mentioned above (AMPK, CPT-1, SIRT-1, PPAR-gamma, PGC-1 and UCP-1/2/3) are involved in regulating metabolism, in fat loss from adipose tissue, in increases in lean

* Board certified toxicologist,
senior scientist,
Stegan Specialty Products

Correspondence to Hiskias G.Keizer:
Museumlaan 16,
1541 LP Koog aan de Zaan, The
Netherlands
hkeizer@stegan.com

Received at 23rd April 2013
Accepted at 05th July 2013



TABLE 1: Genes affecting adiposity also affect lean body mass and endurance capacity

	AMPK ↑	CPT1 ↑	SIRT1 ↑	PPAR-gamma ↓	PGC1 ↑	UCP 1/2/3 ↑
Fat-mass ↓	21 [†] , 22 ^{**}	24 [†] , 25	28 [†] , 29 ^{**}	31 [†] , 32 ^{**}	33 [†]	34 [†] , 35 ^{**}
Lean body mass ↑	23 ^{**}	26	?	31 [†] , 32 ^{**}	33 [†]	36 [†]
Endurance capacity ↑	22 ^{**}	27 ^{**}	28 [†] , 29 ^{**} , 30 ^{**}	20 ^{***}	33 [†]	?

A change in the activities of genes affecting adiposity (expressed horizontally), not only reduce *in vivo* fat-mass, but can also increase lean body mass and increase endurance capacity. ? : No data known; [†]: References from genetic intervention; ^{**}: References for pharmacological intervention; ^{***}: Data for CLA

body mass and in improving endurance capacity it seems reasonable to suspect that they are all part of one biological network.

Therefore scientific literature was evaluated with respect to functional inter-relationships between these genes and gene products. This evaluation resulted in the “AMPK-dependent body-composition-regulating network” (ABC-network) of genes as presented in Figure 1. This network is essentially the same as the energy sensing network as described by Canto (37). For the purpose of this evaluation the potential regulatory role of PPAR gamma was added to Canto’s network. This network appears to work both in adipocytes as in muscle cells as both are relatively rich in PPAR gamma receptors. Exercise probably also activates this network as exercise activates AMPK (by producing AMP from ATP), increases beta-oxidation and down-regulates PPAR gamma. (38).

We suspect that CLA mainly affects the AMPK-dependent body composition regulating network by acting as a functional PPAR gamma antagonist (14) since other functional PPAR gamma antagonists like tanshinone IIA (32), ginsenoside Rg3 (39), capsaicin (40), berberine (41) and ginsenoside Rh2 (42) have similar effects on metabolism. Since PPAR gamma is a nuclear receptor involved in gene expression of various genes, inhibition of PPAR gamma signaling by CLA will result in an altered gene expression of various genes. Uncoupling protein-2 (UCP2) is known to be up-regulated by a genetic reduction of PPAR gamma-signaling in muscle (43). Functionally this reduced PPAR gamma signalling is similar to the effect of a functional PPAR gamma receptor antagonist like CLA (14). Uncoupling of the mitochondrial oxidative phosphorylation either by increased expression or activation of uncoupling proteins (44) or by chemical uncoupling by 2,4, dinitrophenol (45) results in increased AMP formation and increased NAD/NADH ratio. These effects are known either directly or indirectly to activate AMPK, CPT1 and SIRT1 (46). This model therefore explains how just one basic mechanism of action of CLA (functional PPAR gamma antagonism) can affect not only body composition but also improve endurance capacity by activating the ABC network.

Interaction of CLA with Exercise, Nutraceuticals and Drugs

As explained above, all genes depicted in the ABC-network of Figure 1 result in reduced adiposity if their activities are changed in the direction as mentioned in Figure 1. Also exercise (52), treatment with metformin (23), AICAR (22), carnitine (25), resveratrol (30), SRT1720 (55), tanshinone

IIA (32), ginsenoside Rh2 (42), CLA (1), Dinitrophenol (DNP) (35) and beta-Lapachone (56), all depicted in Figure 1, can result in reduced adipogenicity. Of these treatments at least resveratrol (30), metformin (57), AICAR (22) and CLA (20) have shown to improve endurance. This suggests that all these treatments may enhance the effect of CLA by working on the same network. A potent and early effect of CLA is activation of AMPK. Other activators of AMPK including metformin (57), AICAR (22) and exercise (58, 59) have similar effects on metabolism and endurance capacity. For this reason Narkar positioned AICAR as an “exercise mimetic” (22). The following effects on biology, which are typically caused by exercise, are known to be induced by exposure to CLA: Reduced fat-mass (1), increased lean body mass (19), improved exercise endurance (20, 60), increased strength (60, 61) increased bone mineralisation (62), reduced inflammatory disease (63) and protection against cancer (64). In mice CLA and exercise affect the same biochemical network and share many similar effects on physiology, and therefore CLA may also qualify as an “exercise mimetic”, at least in mice.

Effect of CLA on ABC-Network Activation in Humans

The data as described above are mainly gathered from studies in mice and *in vitro* systems because studies in humans usually are not very suitable to investigate biochemical networks or mechanisms. However there is evidence to suggest that the ABC-network is also affected by CLA in humans: Effects on adiposity (1) and lean body mass (19) have been confirmed in humans. Mechanistic evi-

dence for activity of the ABC network activated by CLA in humans was provided by Herrmann et al (17): Exposure of humans to a chronic dose of CLA which is sufficient to induce fat-loss resulted in an increase in UCP2 expression as well as a decrease in PPAR gamma expression in adipose tissue. Since these markers in combination with fat loss and increase in lean body mass can be seen as biomarkers for activity of the ABC-network it is tempting to speculate that CLA also activates the ABC-network in humans.

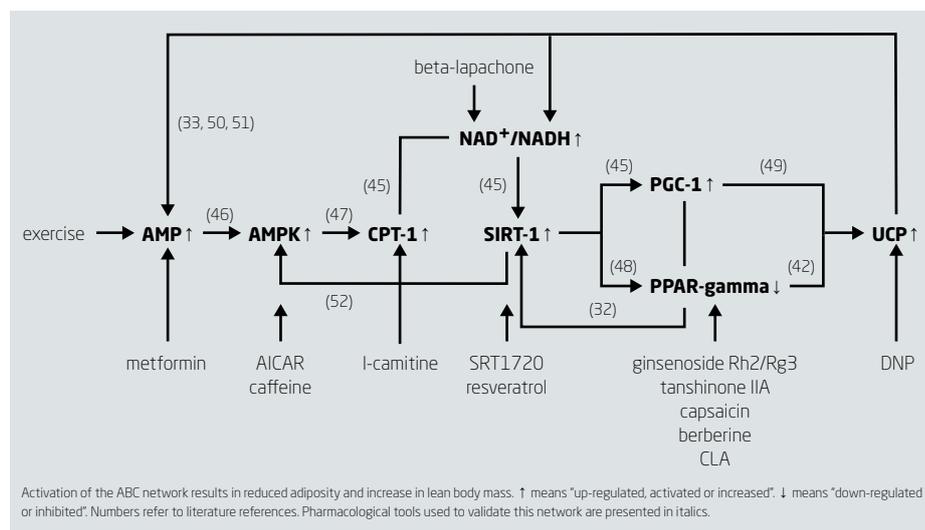
To date two studies were done to measure the effects of CLA on strength. Both these studies (60, 61) showed statistically significant increase in strength. An initial small trial to test the effect of CLA on performance was performed by Colakoglu in 2006 (65). In this trial CLA showed consistent improvement of endurance but the effects were not statistically significant. Statistically significant effects of CLA on endurance have been published by Ha et al in 2010 (60). However more work is needed to quantify this effect.

Although no final proof exists that CLA activates the ABC network in humans, the totality of evidence does suggest that CLA activates the ABC network in humans since evidence suggest that CLA reduces fat-mass (1), increases lean body mass (19) and strength (60, 61) up-regulates UCP2 (17) and down-regulates PPAR gamma (17).

CRITICAL ANALYSIS

A weight-loss claim for CLA has not been approved by EFSA. Also fat-loss as described for CLA in this article is not observed in all human trials (66-69). Therefore when all studies on CLA are included, the effects of CLA on weight-loss or fat-loss are not conclusive. It is therefore important to mention that fat-loss as described in this article is only observed in a selection of studies: These studies were selected as being high quality (conducted according EFSA guidelines) and they were further limited to those using volunteers with a BMI between 25 and 32 (the target population for CLA). Also, only studies were selected which use a dose of ≥ 3 grams of mixed isomers of CLA for a period of ≥ 12 weeks, to assure adequate dosing.

FIGURE 1: The AMPK-dependent Body Composition (ABC) regulating network



CLA and exercise appear to share various effects on biochemistry and physiology. However taking CLA is not exactly the same as doing exercise. Exercise activates the ABC pathway by consuming ATP and producing AMP. CLA does so by acting as a functional PPAR receptor antagonist. Exercise is known to increase insulin sensitivity. Since mechanistically CLA has the opposite effect on insulin sensitivity as Rosiglitazone (70) (a PPAR gamma receptor agonist), this may explain why this health benefit is not observed for CLA. Exercise also induces temporally metabolic acidosis, increased body temperature, hypoxia and hormonal changes which may promote health in a way that is not necessarily mimicked by CLA. Since fat-loss effects of CLA are generally stronger if CLA is taken in combination with exercise and CLA is likely to potentiate the ABC network-related effects of exercise, it is advisable to use CLA in combination with exercise to promote fat-loss, but not instead of exercise.

CONCLUSIONS

The totality of data evaluated in this article, suggest that CLA activates the ABC-network not only in animals but possibly also in humans. This explains several of the physiological effects as observed for CLA. This network is probably also activated by doing exercise.

DISCLAIMER

The author is employed by Stepan Specialty Products B.V., which commercially produces CLA.

REFERENCES

- Whigham, L. et al. Efficacy of conjugated linoleic acid for reducing fat mass: A meta-analysis in humans. *Am. J. Clin. Nutr.* 2007; 85: 1203-1211
- Onakpoya et al, The efficacy of long-term conjugated linoleic acid (CLA) supplementation on body composition in overweight and obese individuals: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Eur. J. Nutr.* 2011; 51 (2):127-134
- Kennedy, A. et al. Antiobesity mechanisms of action of conjugated linoleic acid. *J. Nutr. Biochem.* 2010; 21: 171-179
- Jiang, S. et al. Conjugated linoleic acid activates AMP-activated protein kinase and reduces adiposity more effectively when used with metformin in mice. *J. Nutr.* 2009;139: 2244-2251
- Jiang, S. T10c12 conjugated linoleic acid causes delipidation in 3T3-L1 adipocytes and mice. 2010: Dissertation, University of Nebraska - Lincoln, Nebraska, Lincoln
- Jiang, S. et al. Activated AMPK and prostaglandins are involved in the response to conjugated linoleic acid and are sufficient to cause lipid reductions in adipocytes. *J. Nutr. Biochem.* 2011; 22.7: 656-664
- Wendel, A. et al. Conjugated linoleic acid induces uncoupling protein 1 in white adipose tissue of ob/ob mice. *Lipids* 2009; 44: 975-982
- Martin, J. C. et al. Effects of conjugated linoleic acid isomers on lipid-metabolizing enzymes in male rats. *Lipids* 2000; 35: 91-98
- Ferramosca, A. et al. Dietary combination of conjugated linoleic acid (CLA) and pine nut oil prevents CLA-induced fatty liver in mice. *J. Agric. Food Chem.* 2008; 856: 8148-8158
- Bouthegourd, J. et al. A CLA mixture prevents body triglyceride accumulation without affecting energy expenditure in Syrian hamsters. *Journal of Nutr.* 2002; 132: 2682-2689
- LaRosa, P. C. et al. Trans-10, cis-12 conjugated linoleic acid causes inflammation and delipidation of white adipose tissue in mice: A microarray and histological analysis. *Physiol. Genomics* 2006; 27: 282-294
- Park, Y. et al. Effect of conjugated linoleic acid on body composition in mice. *Lipids* 1997; 32: 853-858
- Brown, J. et al. Isomer-specific regulation of metabolism and PPAR-gamma signaling by CLA in human pre-adipocytes. *J. Lipid Res.* 2003; 44: 1287-1300
- Kennedy, A. et al. Trans-10, cis-12 conjugated linoleic acid antagonizes ligand-dependent PPAR gamma activity in primary cultures of human adipocytes. *J. Nutr.* 2008;138: 455-461
- Kang, K. et al. Evidence that the anti-obesity effect of conjugated linoleic acid is independent of effects on stearoyl-coa desaturase1 expression and enzyme activity. *Biochem. Biophys. Res. Comm.* 2004; 315: 532-537
- Ealey, K. N. et al. Effects of dietary conjugated linoleic acid on the expression of uncoupling proteins in mice and rats. *Lipids* 2002; 37: 853-861
- Herrmann, J. et al. Isomer-specific effects of CLA on gene expression in human adipose tissue depending on PPAR-gamma2 P12A polymorphism: a double blind, randomized, controlled cross-over study. *Lipids Health Disease*, 2009; 8: 35, 2009
- Zhou, G. et al. Role of AMP-activated protein kinase in mechanism of metformin action. *J. Clin. Invest.* 2001; 108: 1167-1174
- Schoeller, D. A. et al. A meta-analysis of the effects of conjugated linoleic acid on fat-free mass in humans. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2009; 34: 975-978
- Mizunoya, W. et al. Dietary conjugated linoleic acid increases endurance capacity and fat oxidation in mice during exercise. *Lipids* 2005; 40: 265-271
- Yang, J., et al. Chronic activation of AMP-activated protein kinase- α 1 in liver leads to decreased adiposity in mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 2008; 370: 248-253
- Narkar, V. et al. AMPK and PPAR delta agonists are exercise mimetics. *Cell* 2008; 134: 405-415
- Ibanez, L. et al. Anovulation in eumenorrheic, nonobese adolescent girls born small for gestational age: Insulin sensitization induces ovulation, increases lean body mass, and reduces abdominal fat excess, dyslipidemia, and subclinical hyperandrogenism. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2002; 87: 5702-5705
- Abu-Elheiga, L. et al. Continuous fatty acid oxidation and reduced fat storage in mice lacking acetyl-coa carboxylase 2. *Science* 2001; 291: 2613-2616
- Owen, K. Q. et al. Effect of dietary l-carnitine on growth performance and body composition in nursery and growing-finishing pigs. *J. Anim. Sci.* 2001; 79: 1509-1515
- Blanchard, G. et al. Dietary l-carnitine supplementation in obese rats alters carnitine metabolism and decreases ketosis during fasting and induced hepatic lipidosis. *J. Nutr.* 2002;132: 204-210
- Vecchiet, L. et al. Influence of l-carnitine administration on maximal physical exercise. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 1990; 61: 486-490
- Bordone, L. et al. Sirt1 transgenic mice show phenotypes resembling calorie restriction. *Aging Cell* 2007; 6: 759-767
- Feige, J. N. et al. The endocrine disruptor monoethyl-hexyl-phthalate is a selective peroxisome proliferator-activated receptor gamma modulator that promotes adipogenesis. *J. Biol. Chem.* 2007; 282 : 19152-19166
- Lagouge, M. et al. Resveratrol improves mitochondrial function and protects against metabolic disease by activating sirt1 and pgc-1alpha. *Cell* 2006;127: 1109-1122
- Tsai, Y. S. et al. Decreased PPAR gamma expression compromises perigonadal-specific fat deposition and insulin sensitivity. *Mol. Endocrinol* 2009; 23: 1787-1798
- Gong, Z. et al. The role of tanshinone IIa in the treatment of obesity through peroxisome proliferator-activated receptor gamma antagonism. *Endocrinology* 2009; 150: 104-113
- Wenz, T. et al. Increased muscle PGC-1alpha expression protects from sarcopenia and metabolic disease during aging. *PNAS USA* 2009;106: 20405-20410
- Gates, A. C. et al. Respiratory uncoupling in skeletal muscle delays death and diminishes age-related disease. *Cell Metab.* 2007; 6: 497-505
- Caldeira da Silva, C. et al. Mild mitochondrial uncoupling in mice affects energy metabolism, redox balance and longevity. *Aging Cell* . 2008; 7: 552-560
- Fuller, P. M. et al. Effects of 2-g exposure on temperature regulation, circadian rhythms, and adiposity in ucp2/3 transgenic mice. *J. Appl. Physiol.* 2000; 89: 1491-1498
- Canto, C. et al. PGC1, SIRT1 and AMPK, an energy sensing network that controls energy expenditure. *Current Opinion. Lipidology* 2009; 20: 98-105
- Tunstall, R. J. et al. Exercise training increases lipid metabolism gene expression in human skeletal muscle. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.* 2002; 283: E66-72
- Hwang, J-T et al. Antiobesity effect of ginsenoside Rg3 involves the AMPK and PPAR gamma signal pathways. *Phytotherapy research* 2008; 23:262-266
- Hiromi, Y. et al. PPAR gamma partial agonist activity and PPAR alpha inverse agonist activity of capsaicin. *J. Pharmacol. Sci.* 2006;100 suppl. 1: 236P
- Huang, C. et al. Berberine inhibits 3T3-L1 adipocyte differentiation through the PPAR gamma pathway. *Biochem. Biophys. Res. Comm.* 2006; 348 (2): 571-578
- Hwang, J-T et al. Anti-obesity effects of Ginsenoside Rh2 are associated with the activation of AMPK signaling pathway in 3T3-L1 adipocyte. *Biochem. Biophys. Res. Comm.* 2007; 364: 1002-1008
- Yamauchi, T. et al. The mechanisms by which both heterozygous peroxisome proliferator-activated receptor gamma (PPAR gamma) deficiency and PPAR gamma agonist improve insulin resistance. *J. Biol. Chem.* 2001; 276: 41245-41254
- Fleury, C. et al. Uncoupling protein-2: A novel gene linked to obesity and hyperinsulinemia. *Nat. Genet.* 1997; 15: 269-272
- Weinbach, E. C. et al. The interaction of uncoupling phenols with mitochondria and with mitochondrial protein. *J. Biol. Chem.* 1965; 240: 1811-1819
- Canto, C. et al. AMPK regulates energy expenditure by modulating nad+ metabolism and sirt1 activity. *Nature* 2009; 458: 1056-1060
- Carling, D. et al. Purification and characterization of the AMP-activated protein kinase. Copurification of acetyl-coa carboxylase kinase and 3-hydroxy-3-methylglutaryl-coa reductase kinase activities. *Eur. J. Biochem.* 1989;186: 129-136
- Park, H. et al. Coordinate regulation of malonyl-coa decarboxylase, sn-glycerol-3-phosphate acyltransferase, and acetyl-coa carboxylase by AMP-activated protein kinase in rat tissues in response to exercise. *J. Biol. Chem.* 2002; 277: 32571-32577
- Picard, F. et al. SIRT1 promotes fat mobilization in white adipocytes by repressing ppar-gamma. *Nature* 2004; 429: 771-776
- St-Pierre, J. et al. Bioenergetic analysis of peroxisome proliferator-activated receptor gamma coactivators 1alpha and 1beta (PGC-1alpha and PGC-1beta) in muscle cells. *J. Biol. Chem.* 2003; 278: 26597-26603

51. Zhou, M. et al. Rosiglitazone promotes fatty acyl CoA accumulation and excessive glycogen storage in livers of mice without adiponectin. *J. Hepatol.* 2010; 53:1108-1116
52. Schrauwen, P. et al. Improved glucose homeostasis in mice overexpressing human UCP3: A role for AMP-kinase? *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 2004; 28: 824-828
53. Hou, X et al. SIRT regulates hepatocyte lipid metabolism through activating of AMP activated protein kinase. *J. Biol. Chem.* 2008; 283.29: 20015-20026
54. Lee, S. et al. Exercise without weight loss is an effective strategy for obesity reduction in obese individuals with and without type 2 diabetes. *J. Appl. Physiol.* 2005; 99: 1220-1225
55. Feige, J. N. et al. Specific SIRT1 activation mimics low energy levels and protects against diet-induced metabolic disorders by enhancing fat oxidation. *Cell. Metab.* 2008; 8: 347-358
56. Hwang, JH et al. Pharmacological Stimulation of NADH Oxidation Ameliorates Obesity and Related Phenotypes in Mice. *Diabetes* 2009; 58 (4): 965-974
57. Benedini, S et al. Improved resistance to exercise in mice treated with metformin. *Acta Physiologica* 2010; 200 (suppl 681): 98-98
58. Matsakas A. Endurance exercise mimetics in skeletal muscle. *Curr. Sports Med. Rep.* 2010; 9 (4): 227-232
59. Richter, E. A. et al. AMPK and the biochemistry of exercise: Implications for human health and disease. *Biochem. J.* 2009; 418: 261-275
60. Ha, Y. et al. Effects of conjugated linoleic acid on body fat reduction and physical exercise enhancement of obese male middle school students. *Jrn. Life Science* 2010; 20:1844-1850
61. Pinkoski, C. et al., The effect of conjugated linoleic acid supplementation during resistance training. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2006; 38(2):339-348
62. Banu J. et al. Effects of conjugated linoleic acid and exercise on bone mass in young male Balb/C mice. *Lipids in Health and Disease* 2006; 5:7
63. Huebner S.M. et al. Individual Isomers of Conjugated Linoleic Acid Reduce Inflammation Associated with Established Collagen-Induced Arthritis in DBA/1 Mice. *J. Nutr.* 2010; 140: 8 1454-1461
64. Pariza, M. et al. Conjugated linoleic acid and the control of cancer and obesity. *Toxicol. Sci.* 1999; 52 (suppl1): 107-110
65. Colakoglu, S. et al. Cumulative effects of conjugated linoleic acid and exercise on endurance development, body composition, serum leptin and insulin levels. *J. Sports Med. Phys. Fitness* 2006; 46: 570-577
66. Joseph S.V. et al. Conjugated linoleic acid supplementation for 8 weeks does not affect body composition, lipid profile, or safety biomarkers in overweight, hyperlipidemic men. *J.Nutr.* 2011; 141(7):1286-1291
67. Sluijs I. et al. Dietary supplementation with cis-9,, trans-11 conjugated linoleic acid and aortic stiffness in overweight and obese adults. *Am.J.Clin. Nutr.* 2010; 91(1): 175-183
68. Salas-Salvado J. et al. Conjugated linoleic acid intake in humans: a systematic review focusing on its effect on body composition, glucose, and lipid metabolism. *Crit.Rev.Food Sci. Nutr.* 2006; 46(6): 479-488
69. Wang Y. et al. Dietary conjugated linoleic acid and body composition. *Am.J.Clin. Nutr.* 2004; 79(6 Suppl.): 1153S-1158S
70. Mayerson et al. The Effects of Rosiglitazone on Insulin Sensitivity, Lipolysis, and Hepatic and Skeletal Muscle Triglyceride Content in Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes* 2002; 51: 797-802

A altura e o peso não são suficientes.

A Composição Corporal completa. Apenas possível com o seca mBCA.



Os médicos sabem que apenas o Índice de Massa Corporal (IMC) não é suficiente para uma análise completa do estado de saúde e da composição corporal do paciente. Porque a quantidade de gordura, músculo e água são também indicadores importantes para a tomada de decisão médica. Por esta razão a seca desenvolveu o Analisador médico da Composição Corporal, que fornece com precisão todos os indicadores necessários e está cientificamente validado pelos mais altos padrões da medicina.



seca mBCA 515
medical Body Composition Analyzer III



Com um ecrã tátil rotativo, os dados do paciente podem ser convenientemente analisados em várias perspetivas. Inclui o software para PC seca analytics mBCA 115.

seca | mBCA



Mais a respeito do seca mBCA:

Utilize este código com o seu telemóvel ou vá a www.bacelar.pt

Bacelar
Equipamentos Médicos
www.bacelar.pt

seca[®]
Precisão para a saúde

NOVA RECEITA

SEM CONSERVANTES

BAIXO TEOR DE GORDURA

Compromisso Nutricional



Para que as crianças cresçam fortes e saudáveis, é essencial uma alimentação variada e equilibrada, rica em cálcio e vitamina D e acompanhada de exercício físico. YOCO é um alimento completo, adequado às necessidades nutricionais das crianças. Feito a partir de fruta e leite, YOCO é uma fonte importante de cálcio e vitamina D.

Importante fonte de cálcio e vitamina D.

Sabia que nem todos os iogurtes consumidos pelas crianças contêm Vitamina D?

YOCO é feito com fruta e leite e é fonte de cálcio.

Mas YOCO também contém Vitamina D, necessária para o crescimento e desenvolvimento normais dos ossos das crianças.

Sempre a pensar nas melhores soluções nutricionais para uma vida plena de saúde e bem-estar, a Nestlé preparou uma nova

receita de iogurtes e suissinhos YOCO que contém Cálcio e Vitamina D. Esta nova receita vai agradar às crianças pelo seu sabor e aos pais, pelo seu conteúdo nutricional.

NOVA RECEITA YOCO

Indo ao encontro das recomendações dos nutricionistas, a Nestlé preparou uma nova receita de suissinhos YOCO:

- ✓ Fonte de Cálcio
- ✓ Fonte de Vitamina D
- ✓ Sem conservantes
- ✓ Com baixo teor de gordura



Parceiro da ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS

Yoco da Nestlé com Vitamina D:
Parceiro da Associação Portuguesa dos Nutricionistas.

O cálcio e a vitamina D são necessários para o crescimento e desenvolvimento normais dos ossos das crianças



XII CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO



16/17

MAIO 2013

CENTRO CONGRESSOS LISBOA

SURPREENDER E

EMPREENDER O FUTURO

XIII CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS
16/17 MAIO 2013
CENTRO CONGRESSOS LISBOA



SESSÃO DE ABERTURA

Exmo. Senhor Prof. Doutor Nuno Vieira e Brito, Secretário de Estado da Alimentação e da Investigação Agroalimentar | Em Representação da Senhora Ministra da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Orçamento do Território.

Exma. Senhora Dra. Alexandra Bento, Bastonária da Ordem dos Nutricionistas.

Exmo. Senhor Eng.º Jorge Reis, Subinspector Geral da ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica | Em representação do Senhor Inspector-Geral da ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, o Senhor Dr. Francisco Lopes.

Exmo. Senhor Prof. Doutor Pedro Graça, Director do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável e membro das Comissões Consultivas da APN | Em representação do Senhor Director Geral da Saúde, o Senhor Dr. Francisco George.

Exma. Senhora Prof. Doutora Cristina Ribeiro, Assessora de Gabinete do Senhor Secretário de Estado Adjunto da Saúde | Em representação do Senhor Ministro da Saúde.

Exmo. Senhor Dr. Rui Lima, Técnico Superior de Saúde e membro das Comissões de Especialidade da APN | Em representação do Senhor Director Geral da Educação, o Senhor Doutor Fernando Egídio Reis.

Dear Professor Marsha Sharp, Secretária Geral da International Confederation of Dietetic Associations (ICDA) and
Dear Professor Anne de Looy, Presidente Honorária da European Federation of the Associations of Dietitians (EFAD).

Senhores Deputados,

Senhores Bastonários e demais representantes das Ordens Profissionais,

Senhores representantes das Administrações Regionais de Saúde,

Senhores representantes das Direcções Gerais aqui presentes,

Senhores representantes dos Estabelecimentos de Ensino Superior,

Senhores representantes das diversas associações científicas, industriais, comerciais e empresariais

Caros colegas,

Senhoras e Senhores,

Sejam bem-vindos ao Congresso de Nutrição e Alimentação, na sua décima segunda edição.

Todos somos actores da mudança. Sem excepção.

Não tenho qualquer veleidade de modificar o pensamento dos presentes; tal, mais do que uma singela crença, seria perniciosamente contraditório a este discurso. O meu propósito será outro, o de interpelar consciências, o de assumir riscos abordando assuntos ou colocando perspectivas pouco consensuais. É essa a responsabilidade que advém do cargo que ocupo e do inerente compromisso de procurar e apontar os caminhos mais necessários à promoção da saúde pela alimentação, pela responsabilidade de perscrutar novos meios para uma intervenção competente e ajustada do nutricionista, pelo inerente dever de descortinar as necessidades futuras dos indivíduos, da sociedade e dos seus organismos, e às quais nos cumprirá dar resposta a curto e médio prazo.

Os benefícios para a saúde podem ser obtidos através de medidas políticas e económicas, bem como da mudança dos comportamentos individuais, como nos indica a OMS. Nesta procura, como dizia no início, todos somos agentes, sem exclusão de partes: os técnicos de saúde, as entidades governativas e oficiais, as empresas e as indústrias, os estabelecimentos de ensino, os cidadãos e a instituição família. Se as responsabilidades e os impactos de cada interveniente são distintos, nenhum é dispensável. Quero também com isto verbalizar que é forçoso perceber-se, por um lado, que o nutricionista é sempre um técnico de saúde independentemente da sua área de actuação ou do cargo que lhe é atribuído e, por outro, que a função de cada órgão da sociedade é distinto, mas necessário e complementar e não oponente e despiendo. É este modelo de organização social que construímos, estejamos ou não de acordo com ele, que possibilita as aludidas medidas políticas e económicas preconizadas pela OMS; no fundo o nosso trabalho – no seu sentido mais lato – a nossa existência, a nossa importância, a nossa acção, a nossa realização.

Falamos muito de parcerias e de intervenções multissetoriais, de transversalidade e de interdisciplinaridade, mas continuamos amiúde a confundir função com independência, autoridade com competência. E persistimos, por vezes, em dissimular que, de toda esta interacção, não resultam forçosamente zonas de contacto mais cinzentas e de débil entendimento, deixando-nos ainda surpreender e apanhar desprevenidos. Não devemos esconder que este compromisso, que abarcámos da mudança de comportamentos alimentares em prol da saúde, traz implícito questões de confluência e de sobreposição de áreas de intervenção, de conveniências destoantes e de perspectivas nem sempre complementares.

Mas isso tem a ver com as diferentes funções que compõem uma sociedade e não com a existência de agentes bons ou agentes maus, de metas válidas ou de propósitos falaciosos, seja no sector público, no privado ou no social. Outra coisa é a correcção ou incorrecção com que cada função na sociedade é desempenhada, mas não é disso que estou a falar. Enquanto não estivermos conscientes desta diferença, vamos certamente perder mais tempo a falar do ruído de fundo, desviando-nos da mensagem que queremos fazer passar.

É oportuno fazer-se esta reflexão, porque as dificuldades que por vezes surgem no diálogo entre a ciência, a tecnologia e a actividade económica danificam o avanço do conhecimento e o desenvolvimento humano. E estas barreiras decorrem, não raro, do desconhecimento da sua primária função social, que é possível modificar com as recomendadas sinergias e equipas transdisciplinares.

Repito: na educação para a saúde – aumentado o conhecimento e as competências – e na promoção da saúde – construindo ambientes encorajadores, trabalhando comportamentos e aumentando os recursos individuais e comunitários – todos somos úteis, válidos e interessados e muito teremos a aprender uns com os outros.

Por outro lado, desconstruímos também um pouco o ‘juízo de valor’, expressão que na sua génese se equiparava à de um juízo com valor, significando a recomendação de se ponderar cuidadosamente, para evitar arbitrariedade e impetuosidade na decisão, buscando consonância com as convicções mais profundas que se tenha, mas não um julgamento feito do ponto de vista pessoal. Importa retomar este sentido do julgar e do entender, usando-o neste diálogo com tantos e diversos parceiros, para que seja valioso e frutífero.

Não pretendo arrogar-me de um discurso menos positivo mas, pelo contrário questionar os momentos em que nos deixamos resvalar para esse estado de espírito contrário ao da investigação, da procura do conhecimento, da interdisciplinaridade, das acções transversais, dos projectos inter-pares, da inclusão e partilha das ciências da nutrição e alimentação com a tecnologia, a economia e a gestão, as ciências sociais e comportamentais, a comunicação e outras áreas do conhecimento. E, na actual conjunção nacional e internacional, importa sobremaneira reunir esforços, vontades, capacidades e competências. Ao nutricionista cabe uma prestação significativa num país que se quer renovar, renascer, reacreditar...

Por isso, a Associação Portuguesa dos Nutricionistas, em conjunto com a Comissão Científica deste Congresso de Nutrição e Alimentação, em boa hora delineou um programa com base no tema: Surpreender e Empreender o Futuro.

E fê-lo considerando dois níveis estratégicos: por um lado a incorporação crescente do diálogo com outras áreas do saber, desde a tecnologia à economia e a invocação de todos os agentes agro-alimentares e, por outro, olhando de dentro para fora e de fora para dentro, lançando abertamente espaços para nos dizerem o que pretendem de nós e ouvirem o que podemos fazer de melhor.

“Tens duas hipóteses de olhar a gaivota à janela.

Ou a vês elevar-se no ar, asas abertas,

repetindo a imagem de milhões de abraços,

ou a vês descer à água e a despedaçar um peixe.

Sonhador das hora vagas, que não pediste conselho.

Intercala e terá a realidade.”

Esta frase da escritora Lídia Jorge resume, de modo extraordinário, a grandeza, os desafios e a precariedade que o nosso viver comporta, mais marcados e marcantes no actual momento que atravessamos.

Mas é um facto que nunca deixamos de ir olhar à janela, à espera de alguém de braços abertos ou de uma ideia que surja, a olhar o infinito como esperança e projecção da janela de oportunidades que temos dentro de nós.

Contem connosco para, deste modo perseverante, empenhado e agregador, olhar o futuro.

A todos os que, num ano particularmente difícil, se empenharam connosco em efectivar este Congresso, Moderadores e Oradores, Patrocinadores, Comissão Científica e Comissão Organizadora, a nossa gratidão.

Aos dignísimos colegas da Mesa da Sessão de Abertura do Congresso e a todos os que aceitaram integrar a Comissão de Honra, agradeço o tempo e a consideração que nos dispensaram. Desejo que se sintam muito bem acolhidos por nós.

À Professora Marsha Sharp e Professora Anne de Looy, devo dizer que é uma honra receber, pela primeira vez em Portugal, as representantes máximas da ICDA e EFAD, associações respectivamente mundial e europeia de nutricionistas, sinal do reconhecimento além fronteiras destes profissionais e do apreço pelo trabalho que a APN vem desenvolvendo.

A todos os que integram e já colaboraram com esta direcção, bem como aos elementos do seu corpo técnico, um especial reconhecimento. Sem a vossa boa vontade, espírito de entreatajuda e extraordinária competência no fazer, não seria possível concretizar este evento.

Uma palavra final de apreço a todos os participantes e congressistas, que todos os anos nos motivam a fazer mais e melhor: obrigada pela vossa presença constante, pelas críticas que nos fazem crescer e pela confiança que demonstram neste Congresso, como um momento ímpar das ciências da nutrição, que se repete em cada ano.

A todos desejo bons trabalhos e uma boa estadia.

Helena Ávila M.

Presidente da Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas





Associação Portuguesa
dos Nutricionistas



XII CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO

**16/17
MAIO 2013**

CENTRO CONGRESSOS LISBOA

**SURPREENDER E
EMPREENDER O FUTURO**

RESUMOS DE PALESTRAS

WORKSHOP

O QUE AS NOVAS TECNOLOGIAS PODEM FAZER PELO NUTRICIONISTA?

[MODERADORA] Elisabete Pinto¹

¹ Centro de Biotecnologia e Química Fina da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

Os actuais desafios da comunicação em nutrição

Maria João Gregório¹

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

O Nutricionista assume um papel preponderante na divulgação de informação, enquanto profissional de saúde quer no contexto clínico quer no contexto da saúde pública. Mais do que um agente de divulgação de informação, o Nutricionista deve ser capaz de induzir mudanças comportamentais ao nível da reeducação dos hábitos alimentares de uma população. Cada vez mais se exige ao Nutricionista que seja capaz de ir além de um mero difusor de informação e que seja capaz de ser gerador de mudança, de transformação, incentivando o aparecimento de processos individuais e colectivos de mudança.

Por outro lado, as profundas transformações sociais e tecnológicas nas sociedades contemporâneas colocam grandes desafios à actuação deste profissional no que concerne à comunicação. Assim, o Nutricionista deve ser capaz de comunicar de forma cada vez mais eficiente, podendo as novas tecnologias de informação serem uma mais-valia para a comunicação em nutrição. A reflexão acerca do uso das tecnologias postas ao serviço da comunicação em nutrição remete para a necessidade de perceber de que forma os recursos tecnológicos podem ser encarados como estratégias facilitadoras deste processo ou até mesmo como uma alternativa às consultas *face-to-face* na prática clínica do Nutricionista.

Claramente, a discussão ideológica em torno das diferentes estratégias de divulgação de informação e da sua capacidade de influenciar comportamentos individuais e colectivos exige a necessidade de uma reflexão crítica.

As novas tecnologias a revolucionar a comunicação em nutrição

Miguel Goyanes

As escolhas alimentares dos cidadãos têm um impacto directo na prevenção e controlo das doenças mais prevalentes a nível nacional (doenças cardiovasculares, oncológicas, diabetes e obesidade). Informar devidamente todos os cidadãos, sobre temas relacionados com a nutrição e a alimentação, pode conduzir à adopção de escolhas de vida mais saudáveis. A utilização das novas tecnologias tem crescido exponencialmente, sendo um recurso valioso tanto para o Nutricionista como para o público em geral. A massificação da internet, o uso das redes sociais e mais recentemente, a proliferação de dispositivos móveis (smartphones, tablets), permite que tanto os profissionais de saúde como o consumidor tenham facilmente acesso a ferramentas que incluem, entre outros, a gestão da consulta de nutrição, a gestão do dia alimentar, a análise nutricional de alimentos e a elaboração de planos alimentares.

WORKSHOP

SUPLEMENTAÇÃO: UMA NECESSIDADE REAL?

[MODERADOR] Néelson Tavares¹

¹ Faculdade de Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona

Os antioxidantes

Vitor Hugo Teixeira¹

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

A geração contínua de espécies reactivas de oxigénio (EROs) pelas células é "uma faca de dois gumes". Por um lado, a produção intencional de EROs em doses baixas é útil na regulação de vários processos biológicos, como a sinalização celular, a transcrição de genes, a síntese

de prostaglandinas e leucotrienos, a metabolização de xenobióticos, a contracção muscular, a resposta imunitária (fagocitose), entre outros. Por outro lado, a produção accidental em doses excessivas pode danificar ácidos nucleicos, proteínas, glicídios e lípidos. Esta formação excessiva e fortuita ocorre em condições de stress psicológico ou físico ou pela acção de alguns agressores ambientais, como infecções, toxinas, fármacos, frio, radiações, poluição, tabagismo, etanol e exercício físico. Se a quantidade de EROs superiorizar a capacidade antioxidante do organismo para as neutralizar, instala-se um stress oxidativo que foi associado ao envelhecimento e à etiologia de numerosas doenças, como aterosclerose, diabetes, distrofia muscular, artrite reumatóide, doenças neurodegenerativas, cataratas, doenças pulmonares, hipertensão e cancro. A plena eficiência do sistema antioxidante depende do sinergismo entre os antioxidantes endógenos, influenciados pela genética, idade, exercício e nutrição, e os de origem exógena, modulados pela alimentação. A ingestão deficitária e/ou uma biodisponibilidade baixa de um ou mais antioxidantes alimentares comprometerá a sua eficiência. Por conseguinte, teorizou-se que uma ingestão acrescida se traduziria num incremento dos níveis orgânicos de antioxidantes, diminuindo os indicadores de dano oxidativo e contribuindo para a prevenção ou atraso no desenvolvimento das patologias associadas ao stress oxidativo. Foi este o mote para o interesse em averiguar o efeito da suplementação antioxidante na redução do risco daquelas doenças, responsáveis por uma fatia importante da mortalidade nos países desenvolvidos. Pena é que os resultados destes estudos tenham causado mais stress!!!

Novos medicamentos da obesidade

Nuno Borges^{1,2}

¹ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

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

A obesidade é reconhecida como um dos maiores problemas de saúde a nível mundial, com níveis muito elevados em alguns países desenvolvidos e taxas de aumento preocupantes em países em vias de desenvolvimento. Este facto reflecte não só as alterações no estilo de vida de grande parte da população como a escassez de meios eficazes de tratamento desta patologia. Uma das alternativas de tratamento é o farmacológico, embora a sua história seja mais preenchida com fracassos do que com exemplos de sucesso. Dinotrofenol, anfetaminas, fenfluramina, rimonabant ou sibutramina são alguns exemplos de medicamentos outrora utilizados mas que por inadequada relação entre benefícios e efeitos adversos acabaram por sair do mercado, reduzindo assim progressivamente a confiança no tratamento farmacológico da obesidade. Recentemente foram aprovados nos Estados Unidos da América dois novos medicamentos com indicação específica para o tratamento da obesidade. Esta aprovação seguiu-se ao aparecimento de novas regras para a introdução de medicamentos para a obesidade, regras essas que revelam maior abertura por parte do organismo regulador (neste caso a *Food and Drug Administration*). Os novos medicamentos são a lorcaserina e a associação em dose fixa do topiramato com a fentermina. No primeiro caso, trata-se de um fármaco com um mecanismo de acção inovador e especificamente desenvolvido para a obesidade, fruto do conhecimento anterior acerca dos fármacos com acção sobre a serotonina. Assim, a lorcaserina age como um agonista de receptores 5HT_{2C} da serotonina, um efeito que provoca redução do apetite por acção nos centros hipotalâmicos que regulam o apetite. Esta especificidade de acção permite uma elevada selectividade, reduzindo assim os efeitos mediados pelo receptor 5HT_{2B} e que estão ligados ao aparecimento de patologia valvular cardíaca, característica de outros medicamentos com acção serotoninérgica usados no passado. Os ensaios clínicos mostraram uma capacidade de redução de peso face ao placebo de cerca de 3% ao fim de um ano, um valor que terá necessariamente de se considerar modesto. Foram igualmente modestas as modificações observadas em factores de risco cardiometabólicos como a pressão arterial ou os lípidos do plasma, p.ex. Embora a incidência de efeitos laterais tenha sido a esperada para este tipo de fármaco (cefaleias, náuseas, vómitos, tonturas) e por conseguinte não impeditivas da sua introdução no mercado, o painel de peritos que avaliou realçou a necessidade de se obterem mais dados acerca do uso crónico da lorcaserina durante mais tempo, nomeadamente no que respeita à patologia valvular e à incidência de adenocarcinoma da mama.

No que respeita à associação fentermina-topiramato, os seus efeitos resultam da adição dos efeitos de cada um dos fármacos isoladamente considerados, permitindo assim reduzir a dosagem de cada um deles e deste modo tentar melhorar a relação entre a perda de peso e a incidência de efeitos laterais. A fentermina tem uma acção sobre os mecanismos noradrenérgicos (centrais, mas também periféricos) ao passo que o topiramato, um anti-epiléptico, tem várias acções, nomeadamente o antagonismo de receptores AMPA e inibição do glutamato, estimulação dos receptores GABAA e bloqueio da enzima anidrase carbónica. Os dados dos ensaios clínicos mostram uma capacidade de reduzir o peso cerca de 7% face ao placebo na dosagem intermédia e 7,5mg e 46mg, respectivamente. Esta redução acompanhou-se de melhorias em factores de risco cardiometabólicos, tais como a pressão arterial, os lípidos e a glicose plasmáticos. Relativamente aos efeitos laterais, houve um aumento da ocorrência de

parestésias, xerostomia e obstipação.

Podemos concluir que ainda existe uma discrepância significativa entre os efeitos demonstrados pelos medicamentos e as reais necessidades de perda de peso destes doentes. Em todo caso, algum progresso foi atingido e são de esperar novos avanços em breve, quer com fármacos com mecanismos de acção inovadores quer com combinações de vários fármacos já aprovados.

CONFERÊNCIA TESTES DE INTOLERÂNCIA ALIMENTAR: EXISTE VALIDADE NESTA TENDÊNCIA?

[MODERADORA] Renata Barros¹

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

Mário Morais de Almeida¹

¹ Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica, Centro de Imunoalergologia, Hospitais CUF Descobertas e CUF Infante Santo

"Informação à população nacional: *Testes múltiplos de intolerância /alergia alimentar, não têm utilidade clínica ou validação científica, não devendo pois ser indicada a sua realização, bem como não devem ser comparticipados pelos sistemas de saúde* (SPAIC, Outubro de 2011)."

Os profissionais de saúde são constantemente inquiridos sobre o interesse da realização de testes múltiplos que visam avaliar indiscriminadamente intolerâncias e/ou alergias alimentares, pelo que, atendendo às consequências negativas que tais determinações podem provocar e, à semelhança de iniciativas promovidas pelas Academias Europeia de Alergia e Imunologia Clínica e Americana de Asma, Alergia e Imunologia entre muitas outras, os alergologistas têm vindo a divulgar o enquadramento destes estudos em bases técnico-científicas, sendo importante realçar:

1. A abordagem das doenças resultantes de mecanismo alérgico ou de intolerância a alimentos ou aditivos deve ser realizada cumprindo os pressupostos das boas práticas clínicas, dependendo de metodologias de diagnóstico clínico e laboratorial bem conhecidas pela comunidade científica nacional e internacional;
2. Nos testes ditos de "intolerância alimentar" são determinadas ou avaliadas IgG4 específicas para alimentos e aditivos. Não têm significado de doença, apenas traduzindo a exposição prévia ao alimento, isto é, uma resposta normal, fisiológica, do organismo, ou podendo mesmo indicar a existência de um quadro imunológico de tolerância, tal como se verifica durante o curso dos tratamentos de imunoterapia com alérgenos alimentares;
3. A interpretação destes resultados, sem integração numa avaliação clínica apropriada, pode traduzir-se em consequências de extrema gravidade, podendo levar a grandes restrições dietéticas com consequências nutricionais, metabólicas e impacto significativo na qualidade de vida, ainda mais grave quando envolve grupos particularmente sensíveis aos desequilíbrios nutricionais, como é o caso das crianças ou dos mais idosos;
4. Estes procedimentos laboratoriais, frequentemente requisitados por iniciativa própria, e que são promovidos directamente na comunidade, nomeadamente através de redes sociais, têm sido objecto de comunicados e de artigos científicos em que se alerta para os riscos e consequências claramente lesivas do interesse dos cidadãos, associando-se ainda a custos elevados, apesar de recentemente se verificarem campanhas promocionais do tipo *low-cost*;
5. Neste contexto os testes supracitados, sem fundamentação científica credível, não têm utilidade diagnóstica e a sua realização e interpretação no âmbito clínico podem configurar elementos de má prática, não devendo igualmente receber qualquer tipo de co-pagamento pelos sistemas de saúde.

Em conclusão, importa informar a comunidade e, em particular, alertar os profissionais envolvidos na abordagem destes distúrbios, de que estes procedimentos podem ocasionar erros de diagnóstico graves com consequentes riscos, quer a nível individual, quer na saúde pública.

CONFERÊNCIA DESIGUALDADES SOCIAIS E QUALIDADE DE VIDA

[MODERADORA] Ana Rito¹

¹ Universidade Atlântica

Ricardo Baptista Leite¹

¹ Comissão de Saúde da Assembleia da República

Vivemos um tempo em que os problemas económico-financeiros marcam a agenda, gerando difíceis confrontos entre a finitude dos recursos e a salvaguarda das funções essenciais dos Estados, particularmente na protecção dos mais vulneráveis.

Com alguma facilidade percebemos que a igualdade de acesso às oportunidades permanece uma utopia e a sustentabilidade, quer social, quer ambiental, estão longe de serem alcançadas. Mais, a discrepância de distribuição da riqueza à escala global é gritante e os direitos humanos, apesar da sua universalidade, parecem não se aplicar a todos.

Hoje em dia, fala-se em igualdade ao mesmo tempo que surgem renovados riscos associados ao reaparecimento de discriminações raciais e até genéticas... O que demonstra bem a fragilidade dos avanços já alcançados.

Mais, falarmos em qualidade de vida ou até no direito à felicidade é uma falácia quando as oportunidades ainda estão apenas ao alcance de parte da população...

A questão das desigualdades remete-nos para as questões do desenvolvimento:

1. Alteração da geografia da pobreza;
2. Desafios actuais do desenvolvimento vão muito para além da pobreza: demografia, emprego, políticas ambientais e alimentares;
3. Alterações nos equilíbrios de poder - distinção Norte-Sul - reflectem na agenda do desenvolvimento;

Sobre a questão demográfica, a pressão do envelhecimento populacional vai colocar desafios enormes do ponto de vista do estado social e, no limite, no acesso à saúde.

E neste ponto torna-se inevitável falar da questão problemática do género – sendo que as crianças e mulheres são as mais vulneráveis no mundo de hoje e essa sua condição promove o progressivo agravamento das desigualdades sociais... Comprometendo, consequentemente, a qualidade de vida das populações.

Na realidade, tudo entronca na falta de formação – uma sociedade que não se rege de acordo com o conhecimento tende a tornar-se injusta na distribuição dos seus recursos.

É pois determinante que a educação para a saúde e para a cidadania possam assumir um papel central no processo formativo das crianças e das populações em geral.

Por outro lado, com base no conhecimento, uma vez que vivemos num tempo em que há um predomínio da importância económica nas decisões políticas → sejamos capazes de demonstrar, de forma pragmática, os ganhos económicos de seguir políticas assentes no conhecimento científico e na universalidade dos direitos humanos.

Voltando à questão da pobreza:

Está mais do que demonstrado o impacto da pobreza como factor de limitação no acesso à saúde. Mais, falando de nutrição, está demonstrado o impacto definitivo da pobreza infantil/má nutrição no desenvolvimento futuro das crianças.

Ou seja, as desigualdades sociais de hoje condicionam de forma quase irremediável a qualidade de vida futura.

Voltando ao título deste painel, para assegurarmos qualidade de vida → Temos que inverter as desigualdades sociais → o que exige assegurarmos políticas públicas assentes nos determinantes sociais para a saúde.

Que determinantes são estes?

1. Equidade desde o início da vida;
2. Ambientes saudáveis;
3. Acesso a emprego digno e justo;
4. Protecção social ao longo da vida;
5. Acesso universal a cuidados de saúde;
6. Saúde equitativa em todas as políticas;
7. Financiamento justo;
8. Responsabilidades dos mercados;
9. Equidade de género;
10. Reforço das políticas de cidadania;
11. Boa governação global.

Muito terá que mudar na Europa e no mundo.

Mas temos de facto que mudar.

Eu acredito na bondade intrínseca de cada ser humano e que é possível vivermos num mundo onde haja uma verdadeira solidariedade entre povos e pessoas.

Pela partilha de ideias, visões e experiências, estou certo do papel desta conferência no cumprimento deste ideal.

Espero mesmo que, no final destes 2 dias de conferência, não apenas se apresentem soluções inovadoras e criativas no campo das ciências da nutrição, como que nos sintamos ainda mais motivados para assumir, em sociedade, um papel cada vez mais proactivo, personificando a mudança que queremos ver no mundo.

A mudança é possível.

Eu acredito. Acreditem também.

CONFERÊNCIA PLENÁRIA POTENCIALIDADES DO MAR PARA A ECONOMIA PORTUGUESA

[MODERADOR] Pedro Graça¹

¹ Direcção-Geral da Saúde

Tiago Pitta e Cunha¹

¹ Especialista em Políticas de Oceano e Assuntos Marítimos

MESA REDONDA EXERCÍCIO E DOENÇA: PREVENIR E TRATAR

[MODERADOR] Vitor Hugo Teixeira¹

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

Exercício e prevenção primária

José Oliveira¹

¹ Centro de Investigação em Actividade Física e Lazer da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

Globalmente, as doenças cardiovasculares são uma das principais causas de mortalidade prematura (1). A grande maioria das doenças cardiovasculares tem como patologia subjacente a aterosclerose, a qual, procede de disfunção endotelial e de um processo inflamatório crónico de baixo grau, mas que progride de forma silenciosa, alterando a estrutura e função vascular com repercussões estruturais e funcionais cardíacas, cerebrais ou renais (2,3). A etiologia da aterosclerose, resulta da exposição prolongada a factores de risco, entre os quais, aqueles que se relacionam com o estilo de vida (hábitos tabágicos, hábitos alimentares, tarefas ocupacionais e o sedentarismo), sendo esses fortes preditores de mortalidade, incluindo por causa cardiovascular (2,3). De facto, diversos estudos de natureza observacional, mostram que a prática regular de exercício físico tem um importante papel cardioprotector. Resultados do estudo INTERHEART (4), evidenciaram que a actividade física de intensidade moderada a vigorosa realizada nos períodos de lazer, diminui significativamente o risco de enfarte agudo do miocárdio e esse efeito é independente da idade, sexo, estatuto sócio económico, nível de educação, hipertensão, diabetes e factores psicossociais e alimentares. Assim sendo, a detecção de indivíduos em risco é essencial para a prevenção primária das doenças cardiovasculares. É sabido que a alteração do comportamento sedentário pelo aumento do dispêndio energético associado ao exercício e o aumento de consumo de fruta fresca e de vegetais, reduz em 40% o risco de enfarte agudo do miocárdio (5). Adicionalmente, a combinação de alterações dos comportamentos anteriormente citados com a cessação de hábitos tabágicos pode reduzir o risco cardiovascular em 80% (5).

A prática de exercício físico, de forma regular, melhora os níveis de aptidão cardiorrespiratória, ou seja, aumenta a capacidade máxima de tolerância ao exercício. Em indivíduos aparentemente saudáveis e naqueles com doença cardiovascular estabelecida, quanto mais elevada for a sua capacidade máxima de tolerância ao exercício, menor o risco de mortalidade mesmo na presença de outros factores de risco (6). Adicionalmente, é forte a evidência que o aumento da aptidão física pelo exercício tem repercussões positivas na mitigação da disfunção endotelial e na redução de biomarcadores de inflamação crónica que caracterizam a patologia aterosclerótica (3). Suportadas na evidência, as recomendações para a prevenção primária das doenças cardiovasculares (7) sugerem a realização de exercício físico com dispêndio energético semanal superior a 1500 Kcal para a prevenção primária/regressão de factores de risco das doenças cardiovasculares, ou superior a 2000 Kcal/semana para os indivíduos com excesso de peso ou obesos. Esses valores de dispêndio energético associados ao exercício podem ser alcançados através de modos de exercício mobilizando grandes grupos musculares em simultâneo e sustentados em metabolismo aeróbio, com um volume semanal de 150 minutos, distribuído por 3-5 sessões por semana e com intensidade moderada a vigorosa (40-85% da frequência cardíaca de reserva). Aconselha-se, também, a realização de exercícios resistidos para incremento da força e da resistência muscular, uma vez que a tolerância ao exercício está de alguma forma ligada à diminuição da fadigabilidade muscular. A realização de 8-15 repetições em exercícios mobilizando grupos musculares das regiões superior e inferior do corpo que habitualmente são recrutados para as tarefas de deambulação ou em outras tarefas da vida diária, contribuem para a melhoria da aptidão física e consequente redução de factores de risco cardiovasculares e para a redução do risco de mortalidade cardiovascular global.

Contudo, a tarefa de promoção da mudança de comportamentos de risco não é isenta de dificuldades. Existem diversas barreiras de natureza individual (biológicos e psicológicos), inter-pessoal (suporte social e normas e práticas culturais) e ambiental (ambiente social, construído e natural) que urge identificar e avaliar o seu peso ou grau de influência na alteração de comportamentos, para que a abordagem e as intervenções em contexto de cuidados primários de saúde possa ser bem sucedida.

Referências Bibliográficas

1. Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control. Mendis S, Puska P, Norrving B (editors). World Health Organization, Geneva 2011
2. Ribeiro F, Alves AJ, Teixeira M, Ribeiro V, Duarte JA, Oliveira J (2009). Funcionalidade endotelial e aterosclerose: marcadores sanguíneos com utilidade clínica. Rev Port Cardiol, 28 (10): 1121-1151
3. Ribeiro F, Alves AJ, Duarte J, Oliveira J (2010). Is exercise training an effective therapy targeting endothelial dysfunction and vascular wall inflammation? International Journal of Cardiology, 141 (3): 214-221

4. Held C, Iqbal R, Lear SA, Rosengre A, Islam S, Mathew J, Yusuf S (2012). Physical activity levels, ownership of goods promoting sedentary behaviour and risk of myocardial infarction: results of the INTERHEART study. *European Heart Journal*, 33(4): 452-466
5. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, McQueen M, Budaj A, Pais P, Varigos J, Lisheng L; INTERHEART Study Investigators. (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 364(9438): 937-52
6. Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE (2002). Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med*, 2002 346(11): 793-801
7. ACSM (2010). Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th Edition, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins

Exercício e recuperação: o exemplo do Mama Help

Eduardo Oliveira¹

¹ Mama Help, Centro de Apoio a Mulheres com Cancro da Mama

Cerca de 70% da população com cancro reporta sensações de fadiga e de astenia durante a radioterapia, quimioterapia ou após cirurgia. Para além disso, cerca de 30% da população que sobrevive ao cancro continua a manifestar sinais de fadiga persistente. Ou seja, independentemente do tipo de tumor, a fadiga relacionada com o cancro influencia severamente várias componentes da qualidade de vida pois ao agravar sintomas como a dor, náuseas e dispneia, desencadeia consequências físicas, económicas e sociais negativas para as pessoas. Deste modo, o conhecimento das alterações funcionais e estruturais dos pacientes com cancro durante e após o tratamento, torna-se fundamental para o desenvolvimento de programas de prevenção da fadiga relacionada com o cancro.

Face ao exposto, o programa de exercício tem como objectivo geral aplicar um programa de actividade física, analisar e descrever o efeito individualizado do treino e exercício, com finalidade clínica, nas alterações da função aeróbia e muscular, durante ou após o período de tratamento de quimioterapia e radioterapia. O trabalho aeróbio combinado com treino de resistência de força, duas vezes por semana com a duração máxima de sessenta minutos por sessão, induz aumentos significativos na funcionalidade com repercussão melhoria da qualidade de vida. Para além disso, a componente social que a actividade física promove, é determinante para que a qualidade de vida melhore. Por outro lado, para além da diminuição da fadiga, o exercício físico denominado programa Mama Help tem demonstrado eficácia na diminuição da fadiga e da dor, demonstrando ser uma forma eficaz e segura de melhorar a qualidade de vida.

Exercício na terapêutica

José Soares¹

¹ Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

O exercício físico é reconhecido como um dos meios mais eficazes na promoção da saúde e bem-estar das populações. Todavia, para além do seu papel na prevenção, a actividade física tem ainda um vasto campo de aplicação, seja como meio terapêutico seja como coadjuvante no tratamento de diferentes patologias.

O exercício clínico actua paralelamente com os cuidados médicos diminuindo ou atenuando alguns dos sinais e sintomas, acelerando a recuperação e favorecendo uma melhor qualidade de vida aos pacientes. É, por isso, uma área de enorme interesse em termos de saúde com aplicação em diferentes patologias tais como:

- Excesso de peso/Obesidade - ajuda na perda da massa gorda e aumento da massa muscular.
- Doença oncológica - atenua a fadiga associada ao cancro, melhora a funcionalidade.
- Diabetes - ajuda na regulação da glicemia e favorece a perda de peso, especialmente na diabetes tipo 2.
- Osteoporose - Ajuda a atenuar a perda da massa óssea.
- Patologia cardiovascular - apoia na diminuição dos factores de risco e aumenta a funcionalidade.
- Patologia inflamatória - melhora a funcionalidade e diminui a inflamação.

MESA REDONDA

O QUE O NUTRICIONISTA PODE FAZER PELO PAÍS?

[MODERADORA] Helena Ávila M.¹, Alexandra Bento²

¹ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

² Ordem dos Nutricionistas

O que o nutricionista pode fazer pelo país: como surpreender e emprender o futuro?

Ana Leonor Perdigão¹

¹ Nestlé Portugal, S. A.

O reconhecimento do impacto da alimentação na saúde e na qualidade de vida dos indivíduos vem de longa data e as evidências científicas são cada vez mais fortes e consistentes. Desde o momento da concepção, a alimentação da mãe influencia não só o desenvolvimento físico e intelectual do bebé mas também a definição das suas preferências alimentares para o futuro. Ao longo de toda a vida a alimentação, enquanto pilar fundamental do estilo de vida, vai ajudando a moldar a expressão fenotípica e definindo a forma como se vive e como se envelhece.

Apesar de tudo isto a realidade do estado nutricional em Portugal é preocupante, com 64% dos homens e 38% das mulheres a apresentarem excesso de peso ou obesidade (SPCNA 2002), com todo o impacto na mortalidade e morbilidade e os custos inerentes para a economia do país que já em 2002 representavam 2.5% do total das despesas em saúde ("Obesidade e Saúde Pública" Vol. 25, N.º 1 — Janeiro/Junho 2007)

No actual contexto económico assiste-se a um aumento do consumo alimentar em casa, que se acompanha de um aumento da compra de produtos frescos, não necessariamente fruta e hortícolas mas de forma preponderante carne, peixe e charcutaria.

Neste cenário, fazer as escolhas alimentares mais adequadas às necessidades nutricionais mas também às circunstâncias sociais e económicas do país pode fazer toda a diferença na qualidade de vida dos indivíduos e na sua capacidade para explorarem de forma cabal as suas potencialidades inatas.

Através do exercício da sua actividade nas diversas áreas de intervenção o papel do nutricionista será "alimentar" o potencial de cada indivíduo para empreender o futuro do país!

Nutrição e bebidas: horizontes da aplicação

Tiago Brandão¹

¹ Unicer

Como pontos para a palestra concedida no âmbito desta mesa redonda, foram destacados:

- A presença do Nutricionista na cadeia de valor agro-alimentar;
- A estratégia para uma abordagem construtiva, responsável e sustentável pelos profissionais da Nutrição;
- Exemplos de aplicação na realidade da indústria alimentar.

A partir de exemplos concretos da categoria das bebidas comercializadas pela Unicer, as reflexões deixadas por Tiago Brandão destacaram:

1. A importância do Nutricionista na correcta tradução para a opinião pública, para o consumidor e para o "vendedor" do avanço e aplicabilidade do conhecimento científico;
2. A relevância para a criação de valor na fileira agro-alimentar de uma relação "construtiva" e "proactiva" entre o Nutricionista e o regulador.

Para ilustrar estas reflexões, recorreu a exemplos actuais como sejam: "A cerveja, o álcool e os outros álcoois"; "Os mitos do sódio e dos açúcares nas epidemias modernas" e "As formulações responsáveis e as formulações económicas em bebidas".

A concluir, reforçou-se a ideia de que o Nutricionista e a Nutrição devem salvaguardar a credibilidade perante a Indústria, que se constrói com "visão e tempo".

Universidade e indústria: inovação e desenvolvimento

Manuela Pintado¹

¹ Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

Conclusões

Isabel Braga Cruz¹

¹ PortugalFoods

MESA REDONDA

THE PROFESSION OF NUTRITIONIST: THE PRESENT AND FUTURE PROSPECTS

[MODERADORES] Helena Ávila M.¹, Nuno Borges^{1,2}

¹ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

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

Anne de Looy^{1,2}

¹ University of Plymouth

² European Federation of the Associations of Dietetics

There is no doubt about the role that nutrition plays in supporting a healthy Europe and its economic prosperity for example as stated in European Parliament resolution on the 'European Union position and commitment on the prevention and control of non-communicable diseases' (1). Dietitians and nutritionists are the two workforces with whom policy makers, civil society, industry and health professionals interact. Within the majority of countries in

Europe these two professional groups are seen as distinct in their competences. In their introduction to the New Nutrition Science project Cannon and Leitzmann (2) state that new nutrition science concerns 'personal, population and planetary health and welfare' and looks back to when 'nutrition science, and its predecessor discipline dietetics, had most salutary impact on public health'. European Dietitians form the largest group of regulated health professionals educated to degree level in nutrition. It is estimated that the dietetic workforce exceeds 60,000 in Europe half of which are members of EFAD and are found in all but one EU country (3, 4).

References

1. EU (2011) European Parliament resolution on the European Union position and commitment in advance of the UN high-level meeting on the prevention and control of non-communicable diseases. Accessed May 2013 <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+MOTION+B7-2011-0489+O+DOC+PDF+VO//EN>
2. Cannon G and Claus Leitzmann C (2006) The New Nutrition Science project. *Scan J of Fd and Nutr* 50: 5-12
3. de Looy AE et al (2010) Thematic Network DIETS mapping dietetic education in Europe 2006-2009 comparisons to the European Academic and Practitioner Standards for Dietetics. *Act diet.* 14 (3):109-119
4. www.efad.org

MEÇA REDONDA

MÉDICO DE FAMÍLIA E NUTRICIONISTA: O QUE ESPERAM ESTES PROFISSIONAIS

[MODERADORA] Elsa Feliciano¹

¹ ACES – Baixo Mondego II

O que o Médico de família espera do Nutricionista?

Sénia Guerreiro¹

¹ ACES Almada - Seixal

Muitos Médicos de família gostariam de poder contar com a colaboração de um Nutricionista na sua prática clínica. A realidade é que nem sempre isso é possível e os Cuidados de Saúde Primários ainda têm um longo caminho a percorrer nesse sentido. São várias as áreas em que o Nutricionista é importante: clínica, comunitária, formativa, científica. Para o Médico de família a área clínica talvez seja a mais óbvia, pois são muitas as patologias com que lida diariamente que beneficiariam da intervenção do Nutricionista. Assim, é importante encontrar estratégias, com bases sólidas, para otimizar os recursos existentes.

O que o Nutricionista espera do Médico de família?

Sílvia Cunha^{1,2}

¹ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

² ARS - Norte, I.P.

De acordo com a Definição Europeia de Medicina Geral e Familiar, o Médico de família é o especialista em Medicina Geral e Familiar, responsável pela prestação de cuidados abrangentes e continuados, num contexto individual, familiar, comunitário e cultural. Promove a saúde e previne a doença, prestando cuidados curativos, de acompanhamento ou paliativos e fá-lo quer directamente, quer através do serviço de terceiros, de acordo com os recursos disponíveis na comunidade onde se insere, auxiliando assim, os seus utentes no acesso a esses serviços. O Nutricionista, no ministério da saúde, integra a carreira dos Técnicos Superiores de Saúde. É um profissional que trabalha, muitas das vezes, integrado em equipas multidisciplinares, não constituindo essa multidisciplinaridade qualquer risco para a sua autonomia técnica e funcional. Nos cuidados de saúde primários, desenvolve parte da sua actividade em duas grandes áreas: a nutrição comunitária e a nutrição clínica. Neste âmbito, o grande ponto de contacto com o Médico de família é a área clínica, sobretudo após a reforma destes cuidados de saúde. Num cenário ideal, o Médico de família deverá possuir competências para sinalizar os casos nos quais uma "intervenção breve", na área da nutrição, seja suficiente, e sentir-se capaz e seguro para fazê-la e, noutros casos, rastreados como beneficiando de um acompanhamento mais específico na área da nutrição, encaminhar ao Nutricionista. Assim, o encaminhamento à consulta de nutrição deverá ocorrer nos casos necessários, e com informação também necessária. No que concerne à referência, esta apresenta alguns constrangimentos, destacando-se a falta de motivação do utente. O clínico, no âmbito das suas competências e com o objectivo de melhorar o estado de saúde dos seus utentes, encaminha-os ao nutricionista mas, se a motivação destes utentes não for avaliada, numa primeira instância, e trabalhada, nos casos em que é mais baixa, não conseguiremos atingir os objectivos. São vários os autores que nos dizem que uma avaliação inicial, bem como uma potenciação desta

motivação, por parte do clínico, serão mais-valias, para a melhoria do estado de saúde do utente, numa perspectiva de uma intervenção multidisciplinar. Para além disto, os dados que são fornecidos pelo Médico deverão ser o mais abrangentes possível, desde o motivo da referência à história clínica do utente, passando por dados laboratoriais e outros exames recentes relevantes, tentativas prévias de intervenção, terapia farmacológica, entre outros. Apesar do conhecimento, cada vez maior, das competências chave do Nutricionista, será fundamental que este profissional aposte no "marketing profissional": o que faz, como o faz, que quadros clínicos beneficiarão mais com a sua intervenção, entre outros. Um bom trabalho de marketing profissional, aliado a uma comunicação fluida e bidireccional com o Médico de família, serão a chave para uma actuação conjunta maximizada.

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

Maria Pais de Vasconcelos¹

¹ Bel Portugal

A importância do consumo de lanches em crianças e adolescentes é revista à luz da evidência científica atual.

Em Portugal, as recomendações do Ministério da Educação são de um máximo de 3 horas e meia (1). Já a Direção Geral de Saúde (DGS) aconselha, para crianças até aos 5/6 anos, 3 horas de intervalo máximo entre refeições (2). A DGS recomenda também que existam dois lanches, antes e depois do almoço, sendo maior o lanche da tarde. Este deverá incluir leite ou derivados, como o queijo. Como o queijo em porções individuais, apreciado pelas crianças por ser prático e lúdico, não é ainda previsto na Roda dos Alimentos como exemplo de porção de lacticínios, foi também apresentado o racional para a determinação destas porções (9g de proteína e 300mg de cálcio), bem como a dose de queijo individual que equivale aos alimentos deste grupo da Roda (3).

A riqueza em micronutrientes dos lanches em crianças de 15 a 24 meses é maior caso sejam preparados em casa vs. fora de casa, mantendo o teor de macronutrientes semelhante (4). A qualidade dos alimentos oferecidos varia também entre escolas, demonstrando o papel destas na aquisição de hábitos saudáveis (5).

Os artigos publicados recentemente que analisam a relação entre a frequência de refeições e o excesso de peso não são unânimes, sendo mais frequentes os estudos que relacionam um menor número de refeições por dia com o excesso de peso (6,7), incluindo uma revisão (8) e uma meta-análise (9), havendo algumas publicações que não encontraram qualquer relação (10,11).

Também a pressão arterial e a dislipidemia têm sido estudadas sob este prisma, tendo sido relacionadas inversamente com a frequência de refeições (12, 13).

A frequência de refeições foi também associada, como será evidente, a uma maior aporte energético diário, concomitante a uma menor prevalência de excesso de peso. Os níveis superiores de atividade física, encontrados nas crianças que fazem maior número de refeições, foram apontados pelos autores como explicação provável para este facto (14).

Referências Bibliográficas

1. Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. Referencial para Uma Alimentação Saudável. Ministério da Educação 2006
2. Divisão de Promoção e Educação para a Saúde. Manual para uma Alimentação Saudável no Jardim de Infância 2001
3. Rodrigues S, Franchini B, Graça P, de Almeida MDV. A New Food Guide for the Portuguese Population. *Journal of Nutrition Education and Behaviour* 2006; 38:189-195
4. Ziegler P, Briefel R, Ponza M, Novak T, Hendricks K. Nutrient Intakes and Food Patterns of Toddlers' Lunches and Snacks: Influence of Location. *Journal of the American Dietetic Association* 2006;106:S124-S134
5. Vereecken C, Huybrechts I, Maes L, Henauw SD. Food consumption among preschoolers. Does the school make a difference? *Appetite* 2008;51:723-726
6. Ritchie LD. Less frequent eating predicts greater BMI and waist circumference in female adolescents. *American Journal of Clinical Nutrition* 2012;95:290-6
7. Jennings A, Cassidy A, van Sluijs EMF, Griffin SJ, Welch AA. Obesity (Silver Spring). 2012;20:1462-8
8. Larson N, Story M. Childhood Obesity 2013;9:104-15
9. Kaisari P, Yannakoulia M, Panagiotakos DB. *Pediatrics*. 2013;131:958-67
10. Nicklas TA, Morales M, Linares A, Yang S, Baranowski T, De Moor C, Berenson G. Children's Meal Patterns Have Changed over a 21-Year Period: The Bogalusa Heart Study. *Journal of the American Dietetic Association* 2004;104:753-761
11. Coppinger T, Jeanes YM, Hardwick J, Reeves S. *Journal of Human Nutrition and Diet* 2012; 25:43-9

12. Moschonis G, Mavrogianni C, Karatzi K, Iatrídi V, Chrousos GP, Manios Y. *European Journal of Nutrition* 2013;52:1135-44
13. Barba G, Troiano E, Russo P, Siani A, ARCA Project Study Group. *International Journal of Obesity (London)* 2006;30:1166-9
14. Zerva A, Nassis GP, Krekoukia M, Psarra G, Sidossis LS. *International Sports Medicine* 2007;28:265-70

SIMPÓSIO SATÉLITE | GERAL O VELHO CONTINENTE E O VELHO MUNDO. OS DESAFIOS DA SUSTENTABILIDADE ALIMENTAR

[MODERADOR] Carlos Leite¹

¹ Nutricionista, Auditor

Luís Garcia¹

¹ Grupo Trivalor SGPS

A mudança dos aspectos relativos à forma de comer, acompanhando o progresso e o desenvolvimento, fez-se desde cedo, de acordo com as orientações emanadas das religiões, em ligação estreita com os aspectos sociais (e em particular com a posição ocupada por cada pessoa na escala social), e a partir de determinada altura, os modos de comer, mudaram também, de forma mais rápida, ao ritmo dos hábitos de vida e culturais. Anselmo Brillat-Savarin (1755-1826), escritor e gastrónomo francês, plasmou até hoje, a frase talvez mais bem-sucedida de toda esta história da alimentação e da gastronomia, propalando "diz-me o que comes dir-te-ei quem és".

Desafiando esta que parece uma inofismável verdade, a intensificação crescente da troca de produtos, acompanhando a progressiva mobilidade das populações, a aprendizagem e a assimilação de novos costumes, e os ensaios sucessivos da globalização, foram decisivos para modificar a forma de comer e de pensar a alimentação. A evolução dos hábitos fez-se sempre, acompanhando de perto as modificações trazidas pelos inventos e pela técnica, como as induzidas pelas especiarias e o açúcar, a vulgarização das conservas, o advento dos restaurantes ou a democratização da refrigeração, que ditaram, com maior ou menor impacto, diferentes pontos de viragem, ao longo do tempo.

Como tese apontada pelo filósofo francês Jean-François Revel, existirá em cada época de progresso, o que poderemos apelidar de sociedades-laboratório, os locais onde as soluções civilizacionais são inventadas e testadas, e que acabando por prevalecer, levarão depois à sua disseminação, mais ou menos voluntária por outros locais, outras sociedades, que as adoptarão com alterações maiores ou menores.

Se fizermos um exercício, como o que J.F. Foer no seu livro "eating animals" propôs, o de imaginarmos a mesa global, verificamos que na distribuição da população mundial a uma suposta mesa (competição global pelos alimentos), a totalidade da população do continente americano, ocupa 1 lugar em 10 possíveis. Mas se por outro lado, olharmos à quantidade de alimentos efectivamente consumidos, constatamos que só a população dos EUA ocupa três dos 10 lugares disponíveis à mesa. E o modelo dos Estados Unidos, é o que mais rapidamente tem demonstrado tendência a expandir-se.

A assimetria que se instalou na distribuição de alimentos à escala global, tem também os seus paradoxos nos países, com sociedades em que as classes médias emergentes, contribuem para o agravamento de uma situação, que segundo diferentes autores, já aponta para 2050, como o ano em que a quantidade de alimentos produzidos, não chegará para sustentar a procura existente.

Em 2007, o surto de *Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome*, verificado na China, veio através da mortalidade elevada que induziu no efectivo porcino, colocar a nu a fragilidade do modelo produtivo vigente, maioritariamente com origem em processos de recria e engorda, de forma doméstica e artesanal, que facilitaram a disseminação aguda daquela patologia, gerando um incremento de 70% na carne de porco, e demonstrando a dependência da China naquele bem de consumo (*Meat Science*, 2009, Vol 19), e influenciando fortemente a inflação do país.

Como solução, os modelos de produção adoptados por grandes grupos económicos, organizaram-se em torno das tecnologias mais avançadas, importando de países ocidentais, como o Canadá ou a Holanda, os exemplares destinados a suportar os milhões de porcos, de que o mercado chinês está ávido. A pressão da procura de carne, gera uma pressão interna de alimentos para as espécies pecuárias, que ultrapassa as capacidades domésticas, e a China que no passado foi exportadora de soja, importa agora 20 milhões de toneladas ano, o que equivale a 40% de todo o comércio mundial, quantidade que mesmo assim se estima, deve duplicar em 2016.

As respostas à procura incessante de alimentos, assumiu ao longo dos tempos estratégias de melhoria do desempenho da produção, maior rentabilidade da indústria e uma maior comodidade e conforto, no acesso dos consumidores aos bens desejados, necessariamente e

quase sempre a preços cada vez mais reduzidos. Desde meados do século passado, foram tempos do recurso a hormonas, aos antibióticos promotores do crescimento, aos anabolizantes, à irradiação de alimentos ou ao recurso cada vez maior aos organismos geneticamente modificados. Invariavelmente a desconfiança dos consumidores, cresceu com o conhecimento destas abordagens.

O desafio mantém-se hoje e as respostas são titubeantes, como seja através das propostas do regresso às origens, caso por ex: do movimento *slow food* e das propostas de modelos de agricultura biológica, que nos confortam do ponto de vista da genuinidade e da garantia de alimentos mais naturais, mas não respondem ao crescimento sensível da população mundial. Paul Roberts no seu livro "*The end of food*" proclama "os cientistas afirmam que vai faltar comida e que seremos todos vegetarianos em 2050". Será??

Para já e como sinal para reflectir, a empresa chinesa de processamento de carne *Shuanghui International Holdings Ltd*, comprou em maio passado a *Smithfield Foods Inc*, a maior produtora mundial de carne de suíno, por cerca de 3,31 mil M€.

MESA REDONDA VITAMINA D: EQUILÍBRIO ENTRE A SÍNTESE E ABSORÇÃO

[MODERADOR] Alejandro Santos¹

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

Deficiência de vitamina D em crianças

Tojal Monteiro¹

¹ Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

A vitamina D tem sido relacionada unicamente com a saúde óssea.

Porém, desde o final do século passado e após a descoberta de receptores para a vitamina D nas mais diversas células do organismo, tem-se atribuído à vitamina D outras funções que não a saúde óssea. Estes "novos" receptores são estimulados por níveis mais elevados do que os clássicos.

Tem-se demonstrado em todo o mundo uma carência em vitamina D, tanto na criança como no adulto.

Serão mostrados resultados de dois trabalhos realizados no Grande Porto numa população pediátrica.

Serão revistas as consequências patológicas da carência em vitamina D na criança.

As doenças não comunicáveis são responsáveis pela grande maioria das causas de morte em todo o mundo. Muitas delas têm origem preconcepcional, fetal e neonatal e a carência em vitamina D pode estar na origem do desenvolvimento destas doenças. Um estado normal nesta vitamina pode contribuir assim para a prevenção primária daquelas doenças.

Foto-educação para uma exposição solar segura e síntese adequada de vitamina D

Sofia Magina^{1,2}

¹ Serviço de Dermatologia e Venereologia do Centro Hospitalar de S. João

² Departamento de Farmacologia e Terapêutica da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

A radiação ultravioleta (UV) é o principal factor de risco externo para cancro cutâneo e é responsável pelo fotoenvelhecimento da pele. A evicção da exposição solar nas horas de maior incidência de radiação UV, o uso de vestuário adequado e a aplicação de protector solar são as principais formas de protegermos a pele duma exposição excessiva à radiação UV.

No entanto, a radiação UV é também responsável pela síntese cutânea de vitamina D₃ e nos últimos anos tem havido uma preocupação crescente com os possíveis riscos associados à deficiência desta vitamina. O facto do espectro UV responsável pelos efeitos nocivos e pela síntese da vitamina D ser sobreponível (UVB) faz com que a questão de promover a exposição solar para aumentar os níveis de vitamina D seja um assunto muito controverso. A síntese cutânea de vitamina D depende não só dos factores que fazem variar a intensidade UVB (altitude, latitude, estação do ano, hora do dia) mas também duma variabilidade interindividual condicionada pela raça, idade, fototipo e factores genéticos. Por outro lado está demonstrado que a síntese de vitamina D é um processo autolimitado e não aumenta de forma linear com a exposição solar contrariamente ao que se observa para a lesão de DNA induzida pelos UVB. Em indivíduos de raça caucasiana foi demonstrado que exposições curtas (13 minutos) em 35% da superfície corporal são suficientes para que 90% da população tenha níveis suficientes de vitamina D.

O uso de protector solar está recomendado mas não deve ser usado como forma de prolongar a exposição solar mas como parte integrante dum comportamento adequado para prevenir os efeitos nocivos da radiação UV.

Para que o protector solar seja adequado é fundamental que tenha um factor de protecção elevado (≥ 30). Por definição, o factor de protecção solar (FPS) refere-se ao quociente entre o tempo mínimo de exposição UV capaz de provocar eritema (vermelhidão) cutâneo, na presença e na ausência do protector. Atendendo a que o espectro da radiação responsável pela queimadura solar se localiza no espectro UVB, este FPS diz respeito à protecção UVB. No entanto os efeitos nocivos da radiação UV dependem também dos ultravioleta A (UVA) e por este motivo um protector solar adequado deve conferir uma elevada protecção UVB e UVA. A concentração de protector solar utilizada em laboratório para calcular o FPS que aparece no rótulo do protector é de 2mg/cm². Vários estudos demonstraram que na “vida real” a quantidade de protector aplicado é em média ¼ desta concentração. Desta forma o FPS alcançado será claramente inferior ao rotulado. Este aspecto também explica o facto de o uso de protector solar com FPS elevado não ter um impacto significativo nos níveis de vitamina D. Infelizmente por vezes tem sido fomentado o uso de solários para melhorar os níveis de vitamina D. Os aparelhos utilizados nos solários têm como objectivo o “bronzeador” sem provocar queimadura e por este motivo emitem sobretudo UVA e apenas uma percentagem mínima de UVB. Atendendo aos riscos conhecidos das doses cumulativas de radiação UVA o seu uso está totalmente contra-indicado.

A mensagem de fomentar a exposição solar como fonte de vitamina D é uma mensagem com muitas armadilhas e que poderá comprometer os esforços realizados nas últimas décadas na tentativa de alterar comportamentos da população em relação ao sol e desta forma inverter a tendência crescente na incidência de cancro cutâneo.

Alternativas alimentares de vitamina D

Pedro Carvalho¹

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

O peixe é sem dúvida alguma o fornecedor por excelência de vitamina D na nossa alimentação. Sendo uma vitamina lipossolúvel, seria de esperar que os peixes com maior teor lipídico fossem igualmente os mais ricos em vitamina D. Tal sucede de facto com a sardinha (alimento com maior quantidade de vitamina D por 100g na nossa alimentação) e com a enguia, sendo no entanto outros peixes “menos gordos” como a truta, o goraz e a corvina a apresentarem os valores mais próximos. Apenas alguns cremes vegetais, flocos, farinhas lácteas (todos eles enriquecidos) e a gema de ovo se conseguem aproximar vagamente da riqueza de vitamina D das espécies de peixe faladas (menos de metade).

Na apresentação serão abordados outros tópicos referentes à variação sazonal do teor de vitamina D no peixe, factores relacionados com a sua biodisponibilidade e novas soluções da indústria alimentar no que concerne a produtos enriquecidos em vitamina D.

MESA REDONDA

DETERMINANTES BIOLÓGICOS E COMPORTAMENTAIS DOS CONSUMOS ALIMENTARES

[MODERADOR] José Camolas¹

¹ Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

Resposta hedónica aos alimentos

Albino Oliveira Maia^{1,2}

¹ Programa de Neurociência e Unidade de Neuropsiquiatria da Fundação Champalimad

² Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental

Os actos alimentares são altamente influenciados pelo prazer e pela recompensa, mecanismos que podem ser relevantes para o consumo alimentar excessivo e para a obesidade. Na verdade, há evidência de que as respostas hedónicas a estímulos alimentares estão alteradas em seres humanos obesos. Estas alterações foram verificadas tanto em termos comportamentais como nas respostas neuronais observadas no estriado, uma região central dos circuitos cerebrais de recompensa, densamente inervada por fibras dopaminérgicas. A existência de respostas dopaminérgicas ao consumo de alimentos, nomeadamente açúcares, foi já extensamente demonstrada, particularmente em roedores. Tinha sido previamente descrito que a percepção do sabor doce é suficiente para ser libertada dopamina no estriado. No entanto, a participação de mecanismos sensoriais pós-ingestivos, independentes do sabor, não era clara. Aqui vou descrever trabalho efectuado para testar a activação do sistema dopaminérgico exclusivamente por estímulos pós-ingestivos e discutir hipóteses inovadoras quanto à participação deste sistema na génese da obesidade.

Regulação temporal e sua interferência na adesão à modificação de estilo de vida

Oswaldo Santos¹

¹ Universidade de Évora

A intervenção nutricional visa, na maior parte dos casos, a adopção de novos hábitos alimentares. Assim sendo, não basta ao profissional de saúde aconselhar ou prescrever um plano alimentar com base em critérios de eficácia, atendendo ao objectivo clínico em questão. Na verdade, a efectividade da intervenção depende também da disponibilidade e da capacidade do doente/utente em (a) tomar a decisão de experimentar esse plano alimentar e (b) tomar a decisão de repetir ao longo do tempo o novo comportamento alimentar. Comportamento este que compete com os preexistentes. Assim, o sucesso da intervenção nutricional depende da capacidade de auto-regulação, hora a hora, dia-a-dia, do doente/utente, cabendo ao profissional de saúde fazer a escolha do plano alimentar que mais potencialmente garante o objectivo terapêutico e que, na perspectiva do doente/utente é exequível (ou seja, passível de ser integrado na sua vida actual) e eficaz. Cabe ainda ao profissional de saúde assegurar que estão reunidas as condições para o doente encarar a adopção deste conjunto de comportamentos alimentares como autonomamente desejável. É relativamente consensual que as tomadas de decisão dependem de processos cognitivos básicos, como a atenção e a memória, e estão condicionadas pela capacidade limitada de processamento de informação. Face à exposição de pistas de acção para fazer escolhas menos saudáveis, apelativas a curto prazo, é a capacidade de autocontrolo comportamental que determina que os hábitos saudáveis, importantes a médio ou longo prazo, se tornem prepotentes (ou seja, com maior probabilidade de serem escolhidos). Assim sendo, as tomadas de decisão na área dos comportamentos de saúde, e mais especificamente, na área dos comportamentos alimentares salutogénicos, têm na sua base escolhas inter-temporais sistemáticas bem como estruturas neurais que ‘competem’ para a tomada de decisão. Nesta comunicação serão discutidos os modelos que integram a concepção clássica da mudança de comportamentos em saúde (modelos de cognição social, como a teoria de comportamento planeado e modelos desenvolvimentais, como o modelo transteórico da mudança) com a concepção moderna da construção de hábitos (com destaque para modelos duais de mudança comportamental e para o modelo de auto-regulação temporal). Será também discutida a importância dos conceitos de auto-compromisso comportamental, implementação de intenções, esgotamento do *self*, construção de hábitos e, ainda, os princípios da entrevista motivacional como forma clínica de operacionalizar a mudança com base nos modelos que melhor a predizem.

Influência da velocidade da ingestão alimentar no aporte energético e nutricional

Ana Andrade¹

¹ Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa

Comer depressa engorda? Comer lenta e pausadamente tem sido sugerido como um comportamento que permite a indução da saciedade antes de ter sido ingerida demasiada comida. Dar mais tempo para que os sinais fisiológicos de saciedade (e.g. CCK, GLP-1, grelina) se manifestem poderá permitir maior saciação e conseqüente redução da energia ingerida. No entanto, a evidência de que estes sinais fisiológicos poderão ser modulados por mudanças no comportamento alimentar é ainda limitada e contraditória.

A investigação empírica tem aumentado no que respeita ao efeito benéfico da velocidade de ingestão alimentar no apetite e na saciação e saciedade. E alguns estudos têm mostrado a importância da sua interacção com outros factores, como a ingestão de água ou outras bebidas à refeição e a densidade energética. No entanto, apesar desta ser uma estratégia frequentemente recomendada para a promoção da gestão do peso, mais evidência é necessária para a suportar, particularmente a sua eficácia a longo prazo (i.e. alterar e manter este comportamento) e o seu efeito no peso corporal.

Esta comunicação fará uma revisão dos estudos que investigaram estes temas, incluindo estudos experimentais e estudos epidemiológicos. Alguns dos quais sugerem que uma menor velocidade de ingestão alimentar está associada a um valor de Índice de Massa Corporal mais baixo e a outros comportamentos alimentares saudáveis e relaciona-se com padrões de auto-regulação alimentar mais autónomos.

CONFERÊNCIA

ESTRATÉGIAS PARA UMA POPULAÇÃO ENVELHECIDA

[MODERADORA] Maria João Quintela¹

¹ Sociedade Portuguesa de Geriatria e Gerontologia

Cláudia Afonso¹

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

O envelhecimento crescente da população é uma das características mais relevantes da última metade do século XX das sociedades desenvolvidas, em Portugal, resultados provenientes do último Censos reforçam esta tendência, mostrando que a população com mais de 65 anos ultrapassou em proporção a população mais jovem (com idades inferiores a 14 anos),

representando 19% do total da população (1). Assumindo esta relevância global, é imperativo promover activamente estilos de vida saudáveis, a fim de reduzir a prevalência das maiores causas de morte e incapacidade que assentam os seus factores de risco em variáveis relacionadas com estilos de vida.

Programas/formas de auxílio alimentar/nutricional, deverão ser assim concebidos tendo como base uma identificação das reais necessidades dos diferentes grupos de idosos e adequados sob ponto de vista gastronómico e cultural, propiciando assim a sua manutenção e autonomia na comunidade (2).

É finalidade desta apresentação contribuir para um melhor conhecimento das expectativas dos idosos portugueses, a viverem na comunidade, em relação à alimentação (o que pensam?), avaliar padrões de consumo alimentar (o que comem?), reconhecer os principais fornecedores de refeições fora do domicílio (onde comem?) e identificar a prevalência de inadequação do estado nutricional por excesso (como estão?), na tentativa da melhor definição de estratégias para uma população envelhecida. Os idosos elencam como tendo maior relevância para a sua alimentação aspectos relacionados com o ambiente envolvente, seguido da prática de uma alimentação saudável (3). A ingestão energética média (desvio-padrão) foi de 1930.05±751.06 kcal/dia para os homens idosos e 1809.57±788.19 kcal/dia para as mulheres idosos. Considerando as recomendações da Organização Mundial da Saúde de 2003, em ambos os sexos verificou-se que a ingestão ligeiramente aumentada do consumo de lípidos totais, de proteínas e de cloreto de sódio. Aumentada também de ácidos gordos da série n-3 e açúcares simples. Relativamente aos hidratos de carbono e fibras alimentares a proporção encontrada foi abaixo da recomendada. No que se refere à adesão ao padrão alimentar mediterrânico, verificamos que esta adesão foi superior à média do índice utilizado, porém aquém do esperado pelas particularidades geográficas que caracterizam Portugal sendo que se identificou grupos de risco de uma baixa adesão: idosos de baixo rendimentos, com condicionantes de saúde, fumadores, a residirem no Norte do país (3).

Estes idosos provenientes da comunidade recorriam em maior proporção a suportes informais (família) para obter a sua alimentação do que a suportes formais, sendo que as mulheres e os mais idosos se destacam pelo seu não uso e os idosos de maior escolaridade e maiores rendimentos, os que mais recorriam a alimentação fora de casa.

Em Portugal a prevalência de obesidade foi superior no género feminino (19.7%) do que no masculino (15.7%), sendo que a magreza prevalecia numa proporção residual em ambos os sexos. Resultados desta investigação permitem identificar os grupos de risco de intervenção para a prevenção da obesidade idosos com menor escolaridade e idosas com menores rendimentos (3). Sendo o envelhecimento populacional uma realidade em todo mundo, deverá este facto constituir simultaneamente desafio e oportunidade. Promover estilos de vida saudáveis significa: a) fornecer os meios necessários para permitir a todos, incluindo aos idosos uma participação activa e independente na sociedade; b) promover uma abordagem positiva e integrada para a saúde que promova variedade de actividades sociais, económicas, de infra-estruturas, planeamento, transporte e outras políticas relevantes; c) criar um ambiente propício para promover um estilo de vida saudável (4).

Assim considera-se relevante a adaptação do guia alimentar português - Roda dos Alimentos propondo-se a inclusão de alguma informação adicional de modo a tornar este guia mais específico e assim facilitar a transmissão das recomendações alimentares e demais estilos de vida para este grupo etário. Uma vez que o envelhecimento acarreta a perda da sensação da sede, esta sugestão poderá contribuir para uma hidratação adequada dos idosos. Sugerimos que a quantidade aproximada a consumir seja colocada de um modo bem visível para chamar a atenção para esta necessidade vital (2). Para conservar a saúde, a prática de actividade física de acordo com as capacidades de cada idoso é indissociável de uma alimentação saudável, e da manutenção de um papel activo na sociedade, realçando-se também a importância da existência de relações sociais (5, 6). Importa reforçar alguns conselhos mais específicos e também para idosos que vivem sós. Considerou-se também de necessário a concretização de recomendações direccionadas a quem presta cuidados alimentares de forma directa ou indirecta a este segmento da população, como fornecedores de refeições/prestadores de serviços de alimentação na comunidade, grupos de pensionistas/instituições de solidariedade social ou instituições de caridade, serviços de saúde e sociais, produtores de géneros alimentícios e grandes superfícies.

Trata-se, em suma, de promover a saúde através da adopção de comportamentos saudáveis, estimulando as funções cognitivas e intelectuais, respeitando as emoções e as práticas religiosas e, em articulação com as redes sociais de apoio adequadas (5).

É fundamental e urgente contribuir para a construção e manutenção de um papel social do cidadão mais velho, como alguém útil e necessário entre todos nós, promovendo assim um envelhecimento feliz e uma sociedade mais rica e inclusiva.

Referências Bibliográficas

1. Instituto Nacional de Estatística. Censos – Resultado Definitivos. Portugal - 2011
2. Afonso C, de Moraes C, de Almeida MDV. Alimentação e nutrição em gerontologia. In: Paúl,

Constança, Ribeiro, Oscar, Manual de Gerontologia: aspetos biocomportamentais, psicológicos e sociais do envelhecimento, Lidel, pp.41-69, 2012

3. Afonso C. Hábitos alimentares e peso corporal no envelhecimento: um estudo em idosos europeus. Tese de Doutoramento em Ciências do Consumo Alimentar e Nutrição. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, 2011
4. European Commission & Health and Consumer Protection Directorate-General (2007) Healthy ageing: keystone for a sustainable Europe
5. American Dietetic Association (ADA). Position of the American Dietetic Association: Nutrition Aging and the continuum of care. Journal of the American Dietetic Association, 105: 616-633, 2005
6. Dornier B, Friedrich EK, Posthauer ME et al. (2010) Position of the American Dietetic Association: individualized nutrition approaches for older adults in health care communities. J Am Diet Assoc. 110, 1549-1553
7. Mesa RM, Dapchich V. Evaluación del estado nutricional del anciano. In Muñoz M, Aranceta J, Guisarro JL, editores. Libro Blanco de la Alimentación de los Mayores. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006, pp39-44
8. Dapchich V, Mesa RM. Escalas de evaluación rápida del estado nutricional. In Muñoz M, Aranceta J, Guisarro JL, editores. Libro Blanco de la Alimentación de los Mayores, Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006, pp45-52

CONFERÊNCIA MODULAÇÃO DA MICROFLORA INTESTINAL E DOENÇAS METABÓLICAS

[MODERADOR] Duarte Torres¹

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

Conceição Calhau¹

¹ Department of Biochemistry, CIM of Faculty of Medicine of University of Porto

The major cause of obesity is well characterized as a positive energetic balance resulting from an increased energy intake and a decreased energy output associated i.e., with low physical activity. In addition, the genetic background participates to the inter-individual difference in term of energy expenditure and storage capacity. However, growing evidence suggests that among the “external” factors contributing to the host response towards nutrients, the gut microbiota represents an important one. In agreement with that, the gut microbiota has been considered a key factor for the maintenance of health.

The homeostasis of the gut microbiota is dependent on host characteristics as age, gender, genetic background and, also diet habits. There is evidence that the gut microbiota composition can be different between healthy and obese and type 2 diabetic patients. In agreement with that, microbiota has been studied as a key link between the pathophysiology of metabolic diseases and the inflammation present in obesity. Several mechanisms are proposed linking events occurring in the colon and the regulation of energy metabolism, such as the energy harvest from the diet, the synthesis of gut peptides involved in energy homeostasis (GLP-1, PYY...), and the regulation of fat storage by the bacterial lipopolysaccharide (LPS). Fat feeding is associated with the development of metabolic endotoxemia in human subjects and participates in the low-grade inflammation.

Observational studies in obese patients, and more recently, experimental data in animals, suggest that the composition of the gut microbiota is a factor characterizing obese versus lean individuals (lower Bacteroidetes and more Firmicutes).

Diet composition (fat, carbohydrates, micronutrients, prebiotics, probiotics), have not only consequences on the gut microbiota quality, but may modulate the expression of genes in host tissues such as the liver, adipose tissue, intestine, muscle and brain. In fact, the changes in the gut microbes from obese patients can be reversed by dieting and related weight loss. Thus, it would be useful to find specific strategies for modifying gut microbiota to impact on the occurrence of metabolic diseases.

References

1. Delzenne NM, Cani PD. Interaction between obesity and the gut microbiota: relevance in nutrition. Annu Rev Nutr. 2011; 21:31:15-31
2. Dewulf EM, et al. Insight into the prebiotic concept: lessons from an exploratory, double blind intervention study with inulin-type fructans in obese women. Gut. 2012;00:1-10. doi:10.1136/gutjnl-2012-303304
3. Li DY, Yang M, Edwards S, Ye SQ. Nonalcoholic Fatty Liver Disease: For Better or Worse, Blame the Gut Microbiota? JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2013 Mar 28
4. Liou AP, Paziuk M, Luevano JM Jr, Machineni S, Turnbaugh PJ, Kaplan LM. Conserved shifts in the gut microbiota due to gastric bypass reduce host weight and adiposity. Sci Transl Med. 2013, 27;5(178):178ra41

5. Park DY, Ahn YT, Park SH, Huh CS, Yoo SR, Yu R, Sung MK, McGregor RA, Choi MS. Supplementation of *Lactobacillus curvatus* HY7601 and *Lactobacillus plantarum* KY1032 in Diet-Induced Obese Mice Is Associated with Gut Microbial Changes and Reduction in Obesity. *PLoS One*. 2013;8(3):e59470

6. Neyrinck AM et al. Polyphenol-rich extract of pomegranate peel alleviates tissue inflammation and hypercholesterolaemia in high-fat diet-induced obese mice: potential implication of the gut microbiota. *Br J Nutr*. 2012; 7:1-8

7. Queipo-Ortuno MI, et al. Influence of red wine polyphenols and ethanol on the gut microbiota ecology and biochemical biomarkers. *Am J Clin Nutr* 2012;95:1323-34

CONFERÊNCIA PLENÁRIA EVOLUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO EM PORTUGAL

[MODERADORA] Sara Rodrigues¹

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

Mónica Truninger¹

¹ Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

Nesta comunicação serão identificadas e descritas as principais etapas da evolução histórica dos hábitos alimentares dos portugueses desde 1960 até 2012. Tendo como ponto de partida uma análise aos inquéritos do INE às Despesas das Famílias Portuguesas a partir da década de 60 vamos abordar a distribuição dos gastos com a alimentação no conjunto de outras rubricas de consumo. Esta análise é ainda complementada com o recurso a outras fontes e estudos sociológicos sobre a sociedade portuguesa, onde se examinam as grandes mudanças que ocorreram nos últimos 50 anos sobre: o que comemos; como comemos; com quem comemos; e quando comemos. A terminar centramos a nossa análise nos efeitos da crise actual sobre os padrões de consumo alimentar, trazendo exemplos de um projecto financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia [PTDC/CS-SOC/111214/2009] sobre os hábitos alimentares de famílias com crianças.

SIMPÓSIO SATÉLITE | DANONE PROGRAMA 1 IOGURTE POR DIA

[MODERADORA] Célia Craveiro¹

¹ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

A importância do iogurte numa alimentação equilibrada

Ana Gomes¹

¹ Centro de Biotecnologia e Química Fina – Escola Superior de Biotecnologia – Centro Regional do Porto da Universidade Católica Portuguesa

O iogurte nos momentos de snack

Mariana Barbosa¹

¹ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

O programa: um iogurte por dia

Ana Pires¹

¹ Danone

O Simpósio Satélite “Um Iogurte por Dia” foi o momento escolhido para a apresentação oficial de um programa de promoção da categoria do iogurte, uma iniciativa da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, da Associação Portuguesa dos Nutricionistas e da Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, apoiada pela Danone. Esta iniciativa surge do alerta de que a obesidade e o excesso de peso são temas de saúde na ordem do dia da sociedade portuguesa, prevendo-se que em 2025, 50% da população seja obesa, caso esta tendência se mantenha.

Considerando o risco da importância que opções nutricionalmente menos saudáveis ganham no contexto de crise económica e que o *snacking* é uma ocasião de consumo frequente junto dos portugueses - três quartos da população fazem pelo menos uma merenda diária -, estas entidades avançaram com uma iniciativa de promoção da categoria do iogurte. Este programa propõe contribuir junto da população portuguesa para o consumo de iogurte, particularmente no momento do *snacking* e agrega uma série de acções de informação e sensibilização que reunirão em momentos distintos comunidade científica, entidades oficiais e líderes de opinião em matéria de saúde, líderes de opinião do grande público, empresas e consumidores. Neste simpósio, a apresentação do programa ‘Um Iogurte por Dia’ foi antecedida por uma abordagem aos benefícios do iogurte e por uma breve reflexão sobre o papel do iogurte quando integrado nas refeições ao longo do dia.

De facto, o iogurte constitui uma fonte de nutrientes chave com a vantagem de ser mais facilmente digerido. Conjugado com riqueza em bactérias vivas que podem ajudar ao bom funcionamento intestinal, o iogurte constitui um alimento de elevada densidade nutricional

e de grande relevância em cada idade, contribuindo para uma dieta de melhor qualidade e adequação alimentar.

Tratam-se portanto de benefícios de ordem nutricional - proteínas de elevado valor biológico, vitaminas e biodisponibilidade de minerais - e de benefícios de ordem fisiológica, na medida em que o iogurte permite uma melhor digestibilidade, um alívio da má absorção de lactose, tem uma função reguladora da flora intestinal e contribui para o controlo do peso corporal. Face à variedade de tipos e sabores e à comodidade de transporte e utilização, o iogurte pode ser facilmente consumido ao longo do dia, sendo integrado no pequeno-almoço e merendas da manhã e da tarde, ou mesmo na ceia.

Neste contexto, o Programa ‘Um Iogurte por Dia’ apresentado neste simpósio procurará envolver vários públicos e promover o consumo de iogurte como parte integrante de um estilo de vida saudável, contribuindo para o combate ao excesso de peso e à obesidade.

SIMPÓSIO SATÉLITE | COCA-COLA PERTINÊNCIA E RECURSOS PARA AVALIAÇÃO DA HIDRATAÇÃO CELULAR E EXTRACELULAR

Luis Bettencourt Sardinha¹

¹ Laboratório de Exercício e Saúde, Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa

O equilíbrio entre a ingestão e a perda de líquidos é fundamental para não colocar a saúde em risco e diminuir o rendimento desportivo. A desidratação continuada tem efeitos no organismo, a médio e a longo prazo, nomeadamente nos sistemas renal, digestivo, respiratório, circulatório e na própria cognição.

A água corporal total (ACT) é distribuída pelos compartimentos extracelular (AEC) e intracelular (AIC), sendo influenciada pela idade, género e prática de exercício físico. A impedância bioeléctrica (BIA) é um método rápido utilizado para avaliar a água corporal e os seus compartimentos de forma menos dispendiosa e invasiva do que os métodos de referência utilizando a diluição de isótopos. Os equipamentos que utilizam BIA estimam a impedância dos fluidos corporais, através da aplicação de uma corrente com baixa voltagem, em que a impedância representa a oposição, dependendo da frequência, de um condutor ao fluxo de passagem de uma corrente alterna. A corrente é bem conduzida por tecidos ricos em água e electrólitos, como o sangue e o músculo; contrariamente, os tecidos ósseo e adiposo têm menor condutividade. A resistência oferecida pelo corpo é proporcional ao comprimento do condutor e inversamente proporcional à área de corte transversal.

A BIA com unifrequência envolve a aplicação de uma frequência única, normalmente de 50 kHz, que permite determinar a ACT. No entanto, para estimar os compartimentos hídricos é necessária a utilização de frequências mais elevadas e com um espectro mais alargado. A impedância em frequência bioeléctrica múltipla aplica um espectro de frequências entre 5 e 1400 kHz, possibilitando a passagem da corrente para o espaço intracelular. As propriedades de capacitância, como as membranas celulares e as superfícies teciduais, retardam a corrente causando reactância (Xc), o que permite determinar a AIC e a AEC.

A análise vectorial da impedância bioeléctrica (BIVA) permite a análise qualitativa combinada da hidratação e do estado nutricional, dispensa equações preditivas, o conhecimento do peso corporal e não depende da estabilidade da composição da massa isenta de gordura. Os valores de R e Xc são normalizados para a altura (H) e expressos como R/H e Xc/H (Ohm/m) através de um vector num gráfico resistência-reactância. O comprimento do vector está inversamente relacionado com a ACT.

Em conclusão, considerando a importância da hidratação para a saúde e o desempenho desportivo é necessário proceder à sua monitorização, nomeadamente da hidratação intracelular. A BIA de frequência múltipla permite monitorizar com considerável precisão a hidratação celular e extracelular.

MESA REDONDA EPIGENÉTICA: INFLUÊNCIA NO FUTURO

[MODERADOR] Alejandro Santos¹

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

Da alimentação à epigenética

Fátima Martel¹

¹ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

A epigenética corresponde a alterações no fenótipo, transmissíveis e que não estão codificadas no genoma. Os principais mecanismos envolvidos são a metilação de DNA, modificações de histonas e o RNAmicro.

A epigenética está envolvida em muitos processos fisiológicos e permite incorporar informações ambientais no fenótipo, tanto no período pré-natal (programação fetal) como na vida

pós-natal. Dentre os factores ambientais, sabe-se que a nutrição tem um papel importante na regulação dos mecanismos epigenéticos. Vários compostos da dieta (ex: fitoquímicos, butirato) possuem efeitos epigenéticos.

Está bem demonstrado o envolvimento da epigenética em duas doenças altamente prevalentes nas sociedades actuais: cancro e doenças do metabolismo. Sabe-se também que vários componentes da dieta, por mecanismos epigenéticos, podem influenciar o desenvolvimento/prevalência dessas doenças.

Suplementação com ácido fólico: impacto metabólico transgeracional

Elisa Keating¹

¹ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Os folatos compõem uma família de vitaminas fundamentais para o processo de divisão celular bem como para a metilação do ADN e a regulação da expressão génica. O ácido fólico (AF) é a estrutura parental desta família e é a forma sintética quimicamente mais estável utilizada em suplementos vitamínicos e no enriquecimento alimentar.

As diversas políticas de saúde pública internacionais, regulamentando o enriquecimento generalizado de farinhas e cereais com AF bem como a recomendação clínica da toma de suplementos de AF durante o período periconcepcional, levantam actualmente a inquietação de o aporte de AF exceder os valores máximos recomendados, possivelmente resultando em efeitos prejudiciais para a saúde.

A Síndrome Metabólica (SM) é uma condição de incidência muito elevada e crescente na população mundial que compreende uma série de factores de risco para doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2. Pensa-se que a SM pode ser determinada durante o desenvolvimento intrauterino devido a alterações nutricionais, hormonais ou metabólicas da mãe.

Neste contexto e considerando que o AF poderá estar envolvido na programação da saúde do feto, foi nosso objectivo investigar se a suplementação com elevadas doses de AF durante o período periconcepcional interfere na programação da saúde do feto para o desenvolvimento de SM na vida pós-natal.

Para testar esta hipótese, estudamos o efeito da suplementação periconcepcional de fêmeas de rato *Sprague-Dawley* (SD) (geração G0) com doses elevadas de AF no fenótipo metabólico da sua descendência (geração G1). Foram inicialmente criados dois grupos de ratos SD fêmea: um grupo controlo (G0-C) ao qual foi administrada uma dose de AF recomendada para a gravidez (2 mg AF/Kg de ração) e um grupo G0-HFA a que foi administrada uma dose elevada de AF (40 mg de AF/Kg de ração). A suplementação com AF teve início no período de acasalamento e terminou aquando do desmame, período após o qual ambas as gerações (G0 e G1) de animais foram alimentadas com uma ração de manutenção com 0,5 mg de AF/Kg de ração. A água e a ração foram disponibilizadas *ad libitum*.

O perfil antropométrico e a ingestão de ração e água de ambas as gerações foram monitorizados até aos 13 meses de idade de G1.

Os animais G1 foram occisados aos 3 e aos 13 meses de idade (3M e 13M respectivamente) para colheita de tecidos e doseamento de marcadores metabólicos e inflamatórios no sangue. As mães do grupo HFA (G0-HFA), bem como as suas crias fêmeas revelaram ganho ponderal aumentado ao longo do tempo, quando comparados com os respectivos controlos, particularmente 20 e 40 semanas (para G0 e G1 respectivamente) após a cessação da suplementação com AF. As crias de G0-HFA revelaram ainda valores de glicemia aumentados aos 3M e diminuição da tolerância à glicose aos 13M, quando comparados com os respectivos controlos. Em G1, os níveis de insulina no sangue diminuíram com a idade e foram significativamente superiores nas crias de G0-HFA aos 13M, quando comparado com os controlos. Adicionalmente, as crias de G0-HFA revelaram níveis aumentados de leptina e níveis diminuídos de adiponectina quando comparados com os controlos. Estas diferenças foram observadas apenas aos 13M e não aos 3M de idade.

No seu conjunto, estes resultados indicam que a suplementação periconcepcional com uma dose elevada de AF pode ter um efeito programador de disfunção metabólica na descendência, bem como nas mães.

Este trabalho poderá assim contribuir para a ponderação das políticas actuais de nutrição pública no que diz respeito ao AF.

MESA REDONDA PARA MELHOR COMUNICAR NUTRIÇÃO NOS MEDIA

[MODERADORA] Sandra Lourenço¹

¹ Centro de Saúde de Braga

Ponto de vista jornalístico

Fernanda Freitas¹

¹ Jornalista

Ponto de vista do nutricionista

Catarina Durão¹

¹ Nutricionista

No mundo actual praticamente não há semana em que não surjam notícias ou artigos sobre alimentação, nutrição ou resultados de investigação emergente nestas áreas. Existem várias razões para esta atenção dos meios de comunicação social, particularmente o aumento do interesse do público, a atractividade do tema e o interesse de investigadores da área em aumentar a visibilidade do seu trabalho.

Na comunicação da alimentação, nutrição e de estudos emergentes há contudo uma realidade que não pode ser ignorada – a da confusão gerada no público. Alguns estudos têm mostrado que o aumento da cobertura dada a temas das ciências da alimentação e nutrição não tem aumentado a clareza ou compreensão dos temas. Existe uma quantidade substancial de informação, mas também de desinformação e descontextualização. A falta de conhecimento do público sobre o processo científico contribui para isto, mas também a forma como investigadores, meios de comunicação social, profissionais de nutrição e outros, comunicam a nutrição.

Actualmente, os meios de comunicação social estão entre as principais fontes de informação sobre saúde, alimentação e nutrição utilizadas pelo público. Assim, a importância deste meio de comunicação é substancial. No entanto, verifica-se haver uma falta de contextualização dos tópicos em alguns destes meios que – a par de práticas de outros comunicadores da nutrição – pode contribuir para a desinformação. Do ponto de vista do nutricionista, a desinformação é preocupante já que ajuda a perpetuar modas, mitos e percepções erróneas acerca de alimentação e nutrição. Contribuem para a confusão, afirmações exageradas sobre alimentos, seus constituintes ou suplementos, mensagens excessivamente simplificadas, má interpretação de resultados de estudos e a descontextualização das mensagens.

Como nutricionistas temos a responsabilidade de clarificar, desmistificar, educar e ajudar à interpretação da ciência emergente nesta área, uma vez que somos profissionais especialmente habilitados para o fazer. Para isso, é útil seguir recomendações existentes que nos podem ajudar a melhor comunicar a nutrição, questionando-nos se a nossa comunicação vai contribuir para a compreensão dos tópicos, se contextualizámos devidamente a mensagem e se clarificámos o público, mas também se fomos capazes de responder às necessidades dos meios de comunicação social.

É pois importante que façamos esforços para criar uma ponte entre o conhecimento científico e os meios de comunicação social, em particular com os jornalistas, de modo a contribuir – em conjunto – para uma melhor comunicação da nutrição.

MESA REDONDA SOMOS AUTO-SUFICIENTES? QUANTO PRODUZIMOS, QUANTO EXPORTAMOS?

[MODERADORA] Cláudia Silva¹

¹ Universidade Fernando Pessoa

Manuel Caldeira Cabral¹,

¹ Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho

Pedro Graça¹

¹ Direcção-Geral da Saúde

MESA REDONDA A INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NA CIRURGIA DA OBESIDADE

[MODERADORA] Isabel do Carmo¹

¹ Centro Hospitalar Lisboa Norte, E.P.E.

Benefícios e riscos das intervenções

John Preto¹

¹ Centro Hospitalar de S. João, E.P.E.

Particularidades da intervenção nutricional antes e após a cirurgia

Cristina Teixeira¹

¹ Centro Hospitalar de S. João, E.P.E.

A obesidade mórbida tem-se revelado um problema de saúde pública, com especial enfoque a ser sentido ao nível dos países mais desenvolvidos, sendo que este problema também se manifesta em Portugal.

Neste contexto, e sendo o Hospital de S. João no Porto classificado como um "Centro de Elevada Diferenciação para o Tratamento da Obesidade Mórbida (CEDO)", pretende-se com a Comunicação realizada demonstrar os procedimentos aplicados no tratamento destes doentes ao nível desta instituição hospitalar.

Estudos científicos demonstram que enquanto uma terapia definitiva não esteja disponível, o procedimento cirúrgico para este tipo de casos pode ser o mais indicado (em casos muito específicos), proporcionando redução e manutenção do peso corporal por período prolongado, e por sua vez permitindo diminuir as doenças associadas à obesidade.

Note-se, ainda, que as indicações para cirurgia bariátrica que são aplicadas no CEDO do Hospital de S. João são as determinadas pela Direcção-Geral da Saúde.

Entendeu-se, ainda, destacar quais as principais questões a considerar neste tipo de tratamento por parte da Nutrição, nomeadamente:

Qual será o papel da/o nutricionista no pré e pós-operatório?

Na comunicação serão assim apresentados todos os "passos" que constam do protocolo de seguimentos destes doentes, sendo eles:

1. No pré-operatório:

- Avaliação antropométrica - até ao momento da cirurgia bariátrica;
- Análise da ingestão alimentar;
- Avaliação dos exames bioquímicos - detecção de alterações metabólicas;
- Prescrição do plano dietético e educação alimentar;
- Estabelecimento e monitorização do cumprimento do plano alimentar e consequente perda ponderal;
- Prevenção, diagnóstico e tratamento de carências nutricionais.

2. No pós-operatório:

- Prevenção, diagnóstico e tratamento de carências nutricionais;
- Prescrição de plano alimentar;
- Seguimento em consulta (com periodicidade estabelecida pelo CEDO).

Por último, serão também apresentadas as preocupações do CEDO no que diz respeito à melhoria de qualidade, destacando-se de seguida as suas principais ambições futuras:

- Avaliação "prospectiva" de possíveis carências nutricionais no pré-operatório;
- Estudo custo-benefício de suplementação preventiva em determinados micronutrientes.

Referências Bibliográficas

1. Surgery of Obesity and Related Diseases (2008) 4,S109-S184
2. J. Clin. Endocrinol. Metab. 2010 95: 4823-4843, doi: 10.1210/jc.2009-2128
Endocr Pract. 2013;19(Nº. 2) e 3
3. Orientação n.º 028/2012 de 31/12/2012 da DGS

SIMPÓSIO SATÉLITE | MCDONALD'S CRESCER COM PORTUGAL

[MODERADORA] Elsa Feliciano¹

¹ ACES - Baixo Mondego II

Marta Moreira¹

¹ McDonald's

Em 1991, com a chegada da McDonald's a Portugal, surgiu um novo conceito e uma nova forma de estar na restauração: um serviço conveniente e acessível, num espaço informal e familiar. 22 anos depois a McDonald's Portugal está enraizada na economia e nas comunidades locais, ocupando um lugar relevante no sector da restauração de serviço rápido, totalizando 138 restaurantes. Com uma gestão 100 por cento portuguesa, incluindo a sede e Direcção-Geral, a rede é composta por mais de 6.000 colaboradores, 47 franquizados portugueses (com 106 empresas portuguesas) responsáveis pela gestão de mais de 80 por cento dos restaurantes nacionais.

Ao nível da incorporação de valor nacional temos trabalhado de forma consistente nos últimos cinco anos para reforçar o peso da produção nacional no nosso negócio. Actualmente contamos já com mais de 30 fornecedores nacionais. Em 2012, 31% do total das compras da McDonald's Portugal foram realizadas a fornecedores nacionais. Tratam-se de produtores nacionais que investem no desenvolvimento de tecnologias inovadoras para darem resposta às necessidades da McDonald's, como é o caso da Campotec (fornecedor de produtos frescos, como o tomate fresco fatiado ou as fatias de maçã de Alcobaça), OSI Food Solutions - Campicarn, Central Carnes e Linda Rosa (carne de vaca nacional), Vitacress (Alface Iceberg e mix das saladas), Vegenat (cebola picada cultivada no Alqueva) Panike (pão da McBifana e McCafé), Mendes Gonçalves (molhos) e ICM - Indústria de Carnes do Minho (carne de porco nacional), Frulact, fornecedor da cobertura de fruta nacional para o "Sundae Origens, entre outros fornecedores.

A McDonald's é uma empresa cada vez mais relevante em termos locais fruto da aposta na

inovação e desenvolvimento de produtos adaptados ao gosto dos consumidores nacionais. Somos o único país da Europa e um dos poucos no mundo que introduziu sopas no seu menu, uma prova da importância que damos à relevância local. O caso da introdução da fruta fatiada - maçã de Alcobaça ou Abacaxi - também é um excelente exemplo de inovação local. De salientar que, desde o Fevereiro de 2012, já distribuímos 530 mil peças de fruta gratuitamente nos restaurantes no âmbito da iniciativa "Sexta a Trincar", incentivando assim o consumo da fruta junto dos mais novos.

A McDonald's foi pioneira ao fornecer informação a todos os seus consumidores. E fê-lo de forma inovadora através de uma metodologia de VDR que permite aos consumidores saberem exactamente qual a percentagem de energia, proteína, gorduras ou sal que já consumiram em determinado momento. Inovámos, também, na reformulação dos principais produtos da McDonald's, reformulação esta concertada a nível mundial: o óleo 100% vegetal com um máximo 1,5% de Trans e 12% SATs; redução em média de 10% do sal dos produtos principais e permanentes; e redução de 20% do sal adicionado às batatas.

A Comunicação Responsável com crianças é também uma das nossas principais preocupações enquanto empresa eticamente responsável, dado que somos um dos restaurantes favoritos das famílias portuguesas. Nesse sentido, assumimos, internamente, códigos éticos de conduta que passam por não comunicarmos a marca em escolas; não comunicarmos para crianças abaixo dos 6 anos de idade; só comunicarmos para programas com mais 35% de audiência acima dos 12 anos de idade, combinações que cumpram as recomendações da OffCom e estejam abaixo de 1/3 das necessidades diárias recomendadas para crianças.

O futuro da McDonald's Portugal passa, certamente, pelo crescimento de parcerias com fornecedores nacionais e pela inovação e incorporação de valor nacional.

SIMPÓSIO SATÉLITE | STEPAN LIPID NUTRITION E ECONUTRACEUTICOS CLA AND SPORTS NUTRITION

[MODERADOR] Custódio César¹

¹ Econutraceuticos

Hiskias Keizer¹

¹ Stepan Lipid Nutrition

In 1985 Pariza and Hargraves studied the carcinogenic properties of grilled beef. To their surprise they found a group of fatty acids with anti-carcinogenic properties. This is how CLA was discovered. Further research into the properties of CLA revealed that it potently induced fat loss in laboratory animals, an effect which was later confirmed to occur in humans as well. Mechanistic research into the fat-loss properties of CLA led to the discovery that CLA acts as a functional PPAR gamma antagonist. Our literature search into the biochemistry of this effect made clear that this activity may also result in increases in strength, increases in lean body mass and endurance capacity. Indeed CLA has proven to have all these effects in humans. All these effects not only result from exposure to CLA, but also occur after exercise. We discovered even further similarities between exercise and exposure to CLA. Ultimately the similarities between chronic exposure to CLA and exercise include anti-inflammatory effects, anti-cancer effects, increased in bone formation, increase in lean body mass, reduced fat mass, improved endurance capacity and many similar biochemical changes. Therefore we propose that CLA may act as an exercise mimetic.

CONFERÊNCIA NOVAS PERSPECTIVAS SOBRE GORDURA SATURADA E DOENÇAS CARDIOVASCULARES

[MODERADORA] Roxana Moreira¹

¹ Instituto Superior de Ciências da Saúde - Norte - Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário

Carla Lopes^{1,2}

¹ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

² Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

WORKSHOP IDNT AND THE NUTRITION CARE PROCESS - PRACTICAL CONSIDERATIONS

[MODERADORES] Hugo de Sousa Lopes¹⁻³, Paula Alves⁴

¹ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

² Instituto Superior de Ciências da Saúde - Norte - Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário

³ Administração Regional de Saúde do Norte, I.P.

⁴ Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, E.P.E.

Naomi Trostler¹

¹ Hebrew University of Jerusalem

The objective of the presentation is to provide an overview of the elements of the 4 steps systematic process describing how food and nutrition professionals provide care to patients and clients. The Nutrition Care Process and Model (NCP) that describe the care provided by dietitians is designed to improve the consistency and quality of individualized care for patients and clients or groups and the predictability of their outcomes. It is not intended to dogmatize and standardize nutrition care for each patient or client, but, to establish a standardized process for providing care and recording outcomes. The 4 steps of the NCP are assessment, diagnosis, intervention and monitoring and evaluation. Three steps, assessment, intervention and monitoring and evaluation, are very familiar to nutritionists and dietitians, but one, (nutrition) diagnosis (not a medical diagnosis), is new to the profession. A specific taxonomy was developed to describe nutrition problems consistently within and without the profession.

The presentation will also touch on the use of nutrition standardized terminology/language that can be used to document the nutrition care. The standardized terminology enhances communications and documentation of the 4 steps of the nutrition care and it provides a minimum data set and common data elements for future research leading to developing guidelines and evidence based practice also referred to as practice based research.

A case example will be presented to document the process.

WORKSHOP

EMPREENDER O FUTURO

[MODERADORA] Ana Gomes¹

¹ Centro de Biotecnologia e Química Fina – Escola Superior de Biotecnologia – Centro Regional do Porto da Universidade Católica Portuguesa

Empreendedorismo: passaporte para o futuro – Como ser empreendedor

Eduardo Luis Cardoso¹

¹ Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

Uma cultura de empreendedorismo é uma dimensão que numa sociedade garante desenvolvimento económico, promove o bem-estar e a qualidade de vida. Em Portugal, como também na Europa, parece haver um défice relevante no que diz respeito à valorização de uma cultura que promova a tomada de risco, a iniciativa, o sucesso e também o insucesso honesto, e que reconheça o mérito associado a quem empreende e atinge objectivos.

O empreendedorismo pode ser visto como uma atitude perante os desafios e as oportunidades que se nos colocam diariamente, mas é certamente também, resultante de um conjunto de competências convergentes que se podem e devem ir aprendendo, treinando, praticando e valorizando sistematicamente ao longo da vida pessoal e profissional.

O empreendedorismo como forma de conceber e desenvolver negócios pode contribuir com significado para o desenvolvimento económico de uma região ou de uma sociedade, em particular se baseado no factor inovação como forma de diferenciação e valor acrescentado. Não apenas numa lógica "start-up", de criação de um projecto empresarial de raiz, mas também numa lógica mais abrangentes de intraempreendedorismo, ou seja de desenvolvimento de novos negócios num contexto empresarial ou organizacional preexistente.

Como orientações e recomendações para quem considera a possibilidade de se realizar pessoal e profissionalmente empreendendo, iremos apresentar boas práticas internacionais que consideram muito relevante que, antes de investir num "plano de negócio", se dedique esforço pessoal e em grupo, à geração e desenvolvimento de "modelos de negócio" e que antes de concretizar a criação de um empresa, se coloque esforço no "desenvolvimento de clientes" processo que deve acompanhar e ser articulado com o processo de "desenvolvimento de produto ou serviço".

Percursos empreendedores – Testemunhos de sucesso | Produtos e Serviços Produto | SensesforFood: Nutriplus matriz simbiótica para cereais

Maria Isabel Franco¹, Joana Inácio¹

¹ Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

A SENSESINFOOD, Lda. é uma empresa que tem como objectivo o desenvolvimento de ingredientes alimentares. O seu primeiro produto designa-se por NUTRIPLUS.

O Nutriplus é um ingrediente alimentar constituído por uma base de aveia fermentada (fonte de fibras) e probióticos encapsulados, desenhado para ir ao encontro das necessidades actuais dos produtores de alimentos e bebidas e do mercado.

O ingrediente Nutriplus baseia-se numa tecnologia patenteada (patente já concedida em Portugal, África do Sul e Rússia; nos restantes países encontra-se em fase de exames nacionais)

e pode ser utilizado pela indústria de alimentação e bebidas como um aditivo para melhorar produtos existentes (por exemplo, iogurtes de leite) ou como uma base para a produção de novos alimentos e bebidas funcionais (por exemplo, gelados de aveia para consumidores intolerantes à lactose). O Nutriplus é desenvolvido a partir de uma tecnologia inovadora, que pode ser aplicada no fabrico de novos ingredientes alimentares a partir de outras matrizes, bem como constituir uma plataforma tecnológica para novos processos na indústria alimentar.

Serviço | MOVELIFE: Descodificação nutricional

Cláudia Torres¹, Ricardo Baptista²

¹ Centro de incubação e Desenvolvimento de Empresas de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

² Centro de incubação e Desenvolvimento de Empresas de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

A MOVELIFE surgiu através da constatação diária da Cláudia Torres e do Ricardo Baptista, que quando procuraram cumprir necessidades alimentares específicas, perceberam a ineficiência das soluções actuais. Por outro lado, o aumento da prevalência das doenças associadas a maus hábitos alimentares e o facto de estas atingirem pessoas que lhes são próximas, despertou a consciência da necessidade de uma mudança. Surge assim a MOVELIFE, com o objectivo de criar soluções, na área tecnológica web, a nível nutricional, com vista em melhorar a qualidade de vida e saúde da sociedade. A investigação e desenvolvimento executado permitiram traçar a direcção que conduzirá, para uma solução global (restauração, consumidor e indústria alimentar) que se quer eficaz no combate às epidemias resultantes da adopção de estilos de vida desequilibrados e auxiliando os que optam por modos saudáveis e responsáveis.

A junção de uma equipa multidisciplinar, através da união entre nutrição e tecnologia, integrando vertentes como o design de comunicação, gestão e a informática, e a colaboração com especialistas que acreditassem na mesma mudança e necessidade, foi um passo fundamental para sustentar o crescimento e solidificar a essência do projecto. A sua apresentação a diversas entidades e especialistas na área da saúde e restauração permitiu a validação e a continuidade do mesmo.

A abordagem ao mercado será progressiva, sendo que a aposta inicial incide sobre um software web, direccionado para a restauração, com o objectivo de auxiliar na criação e avaliação de pratos que vão de encontro às tendências de saúde e alimentação e, adicionalmente, para o cumprimento das directivas e regulamentações europeias. A MOVELIFE tem a ambição de contribuir para a melhoria da saúde mundial através da educação alimentar de quem prepara refeições e também de quem as consome.

A MOVELIFE está a ser desenvolvida na Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa, instalada no centro de incubação e desenvolvimento de empresas de biotecnologia (CIDEB). É acompanhada por mentores e colaboradores da área de gestão, saúde e restauração, tendo conquistado, no ano de 2012, um lugar no grupo dos 10 finalistas (de um universo de 443 candidatas) da 4.ª edição do Prémio Nacional de Indústrias Criativas 2012 (www.industriascriativas.com – promovido pela Unicer e Fundação de Serralves).

Percursos empreendedores – Testemunhos de sucesso | Nutrição Clínica

Pedro Queiroz¹

¹ Clínica de Nutrição do Porto/Clínica de Nutrição de Lisboa

Antes de iniciar a história deste percurso temos que conhecer os antecedentes...

Desde sempre gostei de desafios e de arriscar, de procurar ir mais além... Assim se compreende que a prenda que pedi ao meu pai no dia que fiz 18 anos não foi um carro, uma moto, um cheque, ...foi apenas um livro: "Como ganhar em Bolsa". Queria um método fácil, que não desse muito trabalho e fosse honesto que permitisse ganhar algum dinheiro. Lembro que da primeira vez que investi ganhei 15 contos, na segunda 7 e na terceira perdi 150 contos, metade do que tinha na altura. Foi um ensinamento importante porque fez perceber que temos que ter cuidados, muitos cuidados, quando investimos o nosso próprio dinheiro. Depois desta "aventura" na bolsa que ainda hoje continuo, dediquei parte do dinheiro a investir noutro projecto: NetPrendas.pt, era um site em que vendia relógios, canivetes, flores, ... Foi um desafio importante para perceber algumas regras base de contabilidade e como funcionam as empresas... Ao fim de alguns meses vendi o negócio, sem nenhum lucro mas com uma bagagem de conhecimentos muito importantes sobre como funciona este mundo dos negócios. Mas o que realmente mudou o meu percurso de vida foram as férias grandes do 12.º ano que passei nos Açores com a minha mãe e familiares. Via os meus primos e tios com uma vida "regalada", eram eles farmacêuticos. Assim, decidi que tinha de tirar o curso de farmácia, embora estivesse eu na altura na área de informática. Tive que mudar de área de ensino e de escola a meio do ano. Na altura, na primeira aula de biologia já no 2.º período lembro da professora a perguntar as minhas notas no período anterior ao que respondi que nunca tinha tido essa disciplina. Disse-me à frente dos meus colegas de turma que não me

queria desanimar mas que nesse ano seria muito difícil passar à disciplina. Felizmente passei e consegui terminar o 12.º ano. Mas quando inscrevi em farmácia para entrar na faculdade, não entrei por 1%, tinha entrado em nutrição. De início não fiquei muito contente mas no fim do 1.º ano já tinha decidido que era nisto que iria continuar e que quando terminasse o curso queria montar uma clínica nesta área. No último ano da faculdade, o de estágio, já tinha desenvolvido tudo para que o projecto acontecesse. Sabia os fornecedores e preços de tudo: da cadeira, à balança, das obras, à decoração... Mas faltava o local ideal. Quando o encontrei, o espaço não estava para alugar mas apenas para venda. Consultei vários bancos, todos acharam a ideia gira mas nenhum me emprestava o dinheiro. Só restava uma solução. A minha mãe tinha uma casa e decidi comprar a casa à minha mãe através do banco e ela deu-me o dinheiro, ficando eu a pagar a casa. Tenho aqui também que fazer um agradecimento muito especial à minha mãe, pois sem ela este projecto de vida não teria acontecido. Lembro que na altura todas as pessoas me diziam que deveria ter mais experiência, ter mais idade, ter mais... Só ela acreditou sempre e me dava alento para seguir em frente. Dizia "esta é a altura, se correr mal ainda serás jovem e poderás recompor-te". E assim em 2001 nascia a Clínica de Nutrição do Porto. Fiz uma inauguração bonita e requintada e estava radiante. Mas, ao fim de 2 meses, não tinha tido um telefonema, uma consulta, uma visita... Percebi que algo não ia bem e o que falhou foi o marketing. Ninguém sabia que aquela clínica existia. Fiz cerca de 3000 folhetos com o último dinheiro que me restava e desde então que felizmente as coisas tem corrido bem. Sempre com questões a resolver... como aquele dia, cerca de 8 meses após a inauguração, em que 3 dos meus 4 colaboradores decidiram despedir-se no mesmo dia e abraçar um projecto de uma médica que trabalhava comigo. Foi na altura um choque e um tempo conturbado mas não quero deixar de mostrar a minha satisfação interior quando soube que pouco tempo depois essa clínica tinha fechado. E assim as coisas têm evoluído sempre com a aposta num serviço de excelência e dedicação ao cliente, ao melhor do que se faz em Portugal. 10 anos depois da abertura no Porto chegou, em 2012, a altura de lançar um novo projecto em Lisboa - a Clínica de Nutrição de Lisboa. Um projecto já com um ano de vida mas com novos desafios e novas exigências em termos de tempo, recursos e organização dados os tempos economicamente conturbados em que vive a nossa sociedade. Mas novamente é um projecto de continuidade numa área que cada dia que passa me dá mais prazer em trabalhar - a Nutrição. Quero deixar também uma sugestão para aqueles que procuram desenvolver os seus projectos: se realmente quiserem e acreditarem numa ideia lutem por ela, não esmoreçam nas dificuldades e como dizia Alexander Graham Bell "Nunca vá pelo caminho traçado, pois ele conduz somente até onde os outros já foram".

Nota final: Estarei sempre disponível para ajudar Nutricionistas que queiram implementar um projecto inovador na área da nutrição. Como parceiro, investidor ou apenas como conselheiro.

Tiago Almeida¹

¹ Clínica de Nutrição Dr. Tiago Almeida

A Clínica de Nutrição foi iniciada em 2007, como um projecto piloto de intervenção nas várias áreas da Nutrição, resultante do conhecimento e da experiência científica e hospitalar, obtida durante os anos formativos.

Como tal, sempre foi privilegiada a educação alimentar, promovendo a correcta selecção dos alimentos mediante as necessidades individuais, optimizando a qualidade da alimentação de uma forma sustentada e definitiva. O objectivo é garantir a saúde, presente e futura, proporcionando uma intervenção multidisciplinar personalizada, com o apoio de especialidades associadas (como a psicologia alimentar e a educação física), através de um trabalho sério e de qualidade, que se rege pelos princípios de uma alimentação saudável.

A Clínica intervém principalmente a nível da consulta de Nutrição, embora também realize actividades a nível comunitário e institucional. Como métodos complementares de diagnóstico, utiliza um sistema de bioimpedância tetrapolar e tem vindo a desenvolver métodos de avaliação do gasto energético nas 24 horas, através de parcerias com empresas do ramo tecnológico. Ao longo dos últimos 6 anos e meio de existência, o volume de trabalho é crescente, sendo a referenciação à Clínica dinamizada pelos próprios pacientes, revelando o seu grau de satisfação.

No futuro, a linha de intervenção será mantida, com maior especificação em diferentes grupos de interesse, como e o caso do ciclismo, onde se verifica o crescente sucesso do projecto "Fuel your Ride".

CONFERÊNCIA DE ENCERRAMENTO O QUE É EFECTIVO NO CONTROLO DO PESO?

[MODERADOR] Nuno Borges¹

¹ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Pedro Teixeira¹

¹ International Society for Behavioral Nutrition and Physical Activity

O que é efectivo é o que funciona, considerando os recursos envolvidos e a magnitude do efeito face ao objectivo. Com relevância para o Nutricionista e demais profissionais a trabalhar na área da obesidade e controlo do peso, nesta comunicação serão analisados criticamente os diversos critérios possíveis para definir sucesso (os objectivos) no tratamento da obesidade. Seguidamente, será discutido o melhor aproveitamento das oportunidades existentes (os recursos) para influenciar o comportamento de clientes e utentes com vista à boa gestão do seu peso e saúde, a longo prazo. Para esse efeito serão revistos os principais preditores nutrio-alimentares da perda sustentada de peso, analisados os métodos de modificação comportamental com maior probabilidade de sucesso, e discutidas implicações éticas e deontológicas associadas à procura de efectividade no aconselhamento em nutrição, actividade física e saúde.



XII CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO

**16/17
MAIO 2013**
CENTRO CONGRESSOS LISBOA

**SURPREENDER E
EMPREENDER O FUTURO**

RESUMOS DE COMUNICAÇÕES ORAIS

CO1: Similar functional recovery and haematological response to the ingestion of an isoproteic and isoglucidic commercial or homemade beverage after an exhaustive eccentric protocol

Mónica Sousa¹, João Brito¹, Pedro Carvalho², Zosima Pinto^{3,4}, Rita Pinto^{3,4}, Paulo Paulino^{3,4}, João Tiago Guimarães^{3,4}, Vítor Hugo Teixeira^{2,5}, José Soares¹

¹ Centro De Investigação, Formação, Intervenção e Inovação em Desporto da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

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

³ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁴ Patologia Clínica, Hospital de São João

⁵ Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

Introduction: Although it is largely recognized that proteins (PRO) and carbohydrates (CHO) are key nutrients to recover from exercise-induced muscle damage, the compared recovery efficiency of these macronutrients derived from commercial or homemade beverages has never been studied.

Objectives: To compare the effect of 2 isoproteic and isoglucidic recovery beverages (commercial vs. homemade) on functional recovery and haematological response after an eccentric protocol until exhaustion.

Methodology: Thirteen male athletes (21.6±3.2yrs; 72.4±6.6kg) completed 2 trials separated by ≈2 weeks. In each trial, using alternate lower limbs, participants performed an exhaustion protocol on an isokinetic device comprising concentric/eccentric knee extension/flexion bouts at 60°/s. During the 2h after the protocol, participants ingested 0.8g/kg/h CHO and 0.3g/kg/h PRO in 2 bolus/h of a commercial supplement or a homemade milk-shake with skimmed milk, strawberries and banana. The eccentric peak torque of the quadriceps (PTq) and jumping height were determined before (M1), immediately (M2), 24h (M4), and 48h (M5) after the protocol. Blood samples were collected at the same moments and 2h after the protocol (M3). Athletes completed a 5-day dietary record, starting 2 days prior each trial, and assessed the flavour enjoyment of each beverage using a 100-mm visual analogue scale (VAS). The significance level was set at p<0.05.

Results: There was a main effect of time for PTq (p<0.001; η²=0.72), with significant differences between M2 (276.3±64.2 N·m) and the remaining moments (M1=389.2±70.6; M4=347.0±49.5; M5=368.1±50.8 N·m), and between M4 and both M1 and M5. Also, a time-main effect for jumping height (p<0.001; η²=0.64) was detected between M2 (40.8±5.4 cm) and the other moments (M1=46.8±4.7; M4=45.1±5.2; M5=45.1±4.7 cm). A time-main effect was found for leucocytes count (p<0.001; η²=0.69), with M3 (10.50±2.76 10³/μL) different from the other moments (M1=7.21±1.52; M2=7.98±2.20; M4=6.91±1.73; M5=6.71±1.55 10³/μL), and for neutrophils count (p=0.001; η²=0.78) with M3 (7.87±2.75 10³/μL) differing from M1 (3.83±1.00 10³/μL), and M2 (4.60±1.58 10³/μL) from M4 (3.87±1.53 10³/μL). Time-differences were detected for lymphocytes count (p<0.001; η²=0.58) without statistical significant pairwise comparisons. Neither a main effect nor an interaction effect was found for any beverage regarding these parameters. The participants found similar the flavour of both beverages (p=0.935). There was no difference in energy, CHO and PRO intake between beverages trials.

Conclusions: The time-courses of functional and haematological responses are consistence with the occurrence of muscle damage. Similar recovery and haematological outcomes can be obtained from beverages with equal nutritional value, whether commercial or homemade.

CO2: Monitorização de bebedouros de água em meio escolar

Anabela Lopes¹, Pedro Graça¹, Cristina Portugal¹, Rui Lima²

¹ Direcção-Geral da Saúde

² Direcção-Geral da Educação

Introdução: Existe evidência científica de que o fornecimento de água potável, em dispensadores nos refeitórios escolares, juntamente com a promoção de actividades educativas, pode

umentar o consumo de água pelos alunos. Vários estudos realizados sobre o impacto do consumo de água no estado nutricional das crianças demonstraram a existência de uma diminuição no Índice de Massa Corporal das crianças que consomem maior quantidade de água.

Objetivos: O presente trabalho teve como objetivo averiguar a existência de bebedouros de água potável acessível aos alunos nas escolas, bem como a presença de medidas que promovam o consumo de água em meio escolar.

Metodologia: A Direcção-Geral da Educação (DGE) em parceria com a Direcção-Geral da Saúde, elaborou um questionário com o intuito de efectuar a monitorização de bebedouros de água em meio escolar, durante o ano lectivo 2011/2012. O referido questionário ficou disponível online no sítio da DGE, onde os agrupamentos de escolas e as escolas não agrupadas fizeram o devido preenchimento.

Resultados: Com os dados obtidos verificou-se que das 1363 escolas (correspondentes a 183 agrupamentos e 20 escolas não agrupadas) que participaram no presente estudo, menos de 50% tem bebedouro(s). Os jardins-de-infância e as escolas básicas são os estabelecimentos que registaram uma menor presença de bebedouros. Dos estabelecimentos que referiram possuir bebedouros, em 63,0% das escolas estão localizados no seu exterior e apenas 8,0% refere possuir bebedouros no interior. A percepção dos responsáveis dos estabelecimentos de ensino quanto à frequência de utilização dos bebedouros é de frequente a muito frequente e 64,0% das escolas referiram ser incentivado o consumo gratuito de água. Verificou-se a realização de actividades de promoção do consumo de água em 62,0% das escolas através da realização de actividades de educação para a saúde. No entanto, as actividades que visam a alteração da disponibilidade da água apenas foram registadas em 19,0% das escolas. Por último, das escolas que referiram possuir bebedouro(s), apenas 17,0% destas promoveram actividades de promoção do consumo de água dos seus bebedouros.

Conclusões: As recomendações de ingestão de água pretendem que se atinja um balanço hídrico adequado, ou seja, que a ingestão compense as perdas de água. No entanto, para além das recomendações quantitativas de ingestão de água, considera-se fundamental implementar estratégias a adoptar pelos estabelecimentos de ensino, de forma a facilitar a ingestão de água por parte das crianças.

CO3: Ingestão de vitamina D e pressão arterial em adolescentes

Maria Cabral^{1,2}, Joana Araújo^{1,2}, Joana Teixeira^{1,2}, Elisabete Ramos^{1,2}

¹ Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

² Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

Introdução: Durante décadas a vitamina D foi estudada sob o prisma da patologia óssea, porém, estudos recentes têm sugerido um papel relevante desta vitamina em factores de risco cardiovascular, nomeadamente na regulação da pressão arterial.

Objetivos: Avaliar a associação entre a ingestão de vitamina D e pressão arterial em adolescentes de 13 anos de idade.

Metodologia: No âmbito do projecto EPITeen, foram analisados dados de 1439 adolescentes de 13 anos (773 do sexo feminino) recrutados nas escolas públicas e privadas da cidade do Porto. Através de questionários auto-aplicados foram recolhidas informações sobre características sociodemográficas, comportamentais e história individual e familiar de doença. A ingestão alimentar foi avaliada utilizando um questionário de frequência alimentar. O peso, a altura e o perímetro da cintura foram medidos com o participante em pé, com roupa leve e descalço. A pressão arterial foi medida seguindo as recomendações da *American Academic of Pediatrics*, consideramos hipertensão quando a pressão arterial sistólica e/ou diastólica foi superior ao percentil 95 para sexo, idade e estatura; pré-hipertensão quando pelo menos um dos valores estava acima do percentil 90 e ambos inferiores ao percentil 95. Foi usado o teste de Kruskal-Wallis para comparar variáveis contínuas. A associação entre vitamina D e pressão arterial foi avaliada usando o modelo de regressão linear múltipla (pressão arterial como variável contínua) e o modelo de regressão logística (pressão arterial alta considerando hipertensão e pré-hipertensão na mesma categoria), ambos com ajuste para sexo e Índice de Massa Corporal.

Resultados: A média (desvio padrão) de ingestão de vitamina D foi de 185,3 UI (±98,35). Quando comparado por quartis de ingestão de vitamina D (Q1 = < 117,92; Q2 = 117,96-163,00; Q3 = 163,44-224,40; Q4 > 224,60 UI) não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as médias de pressão arterial, variando a pressão arterial sistólica de 113,10 no Q1 a 113,27 no Q4 e de 67,38 no Q1 a 68,2 no Q4 a diastólica. A prevalência de hipertensão foi de 18,2% e a de pré-hipertensão de 14,9%. Considerando o 4.º quartil como referência o *odds ratio* (IC95%) de ter pressão arterial alta é 0,99 (0,71-1,37) nos adolescentes no 3.º quartil, 1,08 (0,78-1,50) no 2.º quartil e 1,99 (0,87-1,66) no 1.º quartil.

Conclusões: Não foi observada associação entre a ingestão de vitamina D e os valores de

pressão arterial, o que poderá ser explicado pela muito baixa ingestão de vitamina D comparativamente com as recomendações do *Institute of Medicine* para adolescentes (600 UI).

CO4: Placental transport of glucose is altered by oxidative stress - studies in BeWo cells

João R. Araújo¹, Ana C. Pereira¹, Ana Correia-Branco¹, Elisa Keating¹, Fátima Martel¹

¹ Department of Biochemistry (U38-FCT) of Faculty of Medicine of University of Porto

Introduction and Objectives: Increased oxidative stress (OS) is implicated in the onset and progression of prevalent pregnancy disorders such as gestational diabetes, pre-eclampsia and fetal growth restriction, and in programming the fetus to develop metabolic diseases later in life. The molecular mechanisms underlying these effects of OS are largely unexplored. So, our aim was to investigate if the placental transport of glucose - the main energetic substrate for the fetus and placenta - is altered by OS. In a human syncytiotrophoblast cell model, the BeWo cell line, OS was induced by treating cells with tert-butylhydroperoxide (*tert*-BOOH).

Results: Exposure of BeWo cells to 100 µM *tert*-BOOH for 24 h induced an increase in OS biomarkers (total and oxidized glutathione, lipid peroxidation and protein carbonylation) while maintaining cellular viability and proliferation. *tert*-BOOH (100 µM; 24h) decreased the intracellular accumulation (A_{max}) of the glucose analogue ³H-2-deoxyglucose (³H-DG) mediated by both GLUT and non-GLUT glucose transporters. These effects were not associated with changes in mRNA expression level of GLUT1, the most functional placental glucose transporter, and in glycolytic metabolism (assessed by measurement of lactate production). Also, they were independent of phosphoinositide 3-kinase (PI3K) and protein kinase C (PKC) signaling pathways and were unchanged either by inhibitors of free radical-generating enzymes (NADPH and xanthine oxidases) or by free radical scavengers (N-acetyl-cysteine and α-tocopherol). In contrast, the dietary polyphenols quercetin, epigallocatechin-3-gallate and resveratrol totally prevented the reduction in ³H-DG accumulation induced by *tert*-BOOH, through a specific effect on GLUT-mediated transport. Finally, *tert*-BOOH induced an increase in the transepithelial permeability to ³H-DG in the maternal-to-fetal direction, apparently related to an increase in its paracellular transport.

Conclusions: *tert*-BOOH-induced OS reduces intracellular accumulation of glucose in BeWo cells, and this effect was completely prevented by dietary polyphenols. Moreover, OS was associated with an increase in the transepithelial permeability to glucose. These effects may contribute to the deleterious consequences of pregnancy disorders associated with OS.

This work was financially supported by Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) and COMPETE, QREN and FEDER (PTDC/SAU-OSM/102239/2008, SFRH/BD/63086/2009 and SFRH/BPD/40170/2007).

CO5: Alergénios alimentares - criação de uma base de dados para uma empresa de alimentação colectiva portuguesa

Raquel Silva¹, Carmen Costa¹, Sónia Mendes¹

¹ ITAU, S. A.

Introdução: Com a entrada em vigor do Regulamento (UE) n.º 1169/2011, as empresas de alimentação colectiva são obrigadas a indicar todas as substâncias ou produtos susceptíveis de causar alergias e ou intolerâncias alimentares.

Objetivos: Criação de uma base de dados com a informação dos produtos e substâncias susceptíveis de provocar alergias e ou intolerâncias alimentares presentes nos géneros alimentícios (GA) passíveis de serem utilizados por uma empresa de Alimentação Colectiva (AC).

Metodologia: Os alergénios incluídos no estudo foram os de menção obrigatória do Regulamento (UE) n.º 1169/2011. Foi feita a análise das fichas informativas (FI) fornecidas pelos fabricantes dos rótulos dos GA e os dados foram tratados no *software* PASW, tendo os GA sido divididos em 15 grupos e em alimentos processados (AP) e não processados (ANP).

Resultados: Conseguiu-se recolher informação de 68,1% dos GA. A maioria dos GA tinha pelo menos um alergénio, sendo os grupos cereais, padaria e pastelaria, bolachas, *snacks*, doces, temperos e alimentos vegetarianos os que apresentaram, em média, mais alergénios. Mais de metade da amostra era constituída por AP, os quais continham, em média, mais alergénios, à excepção de peixe e moluscos. Do total de GA em estudo, cerca de 20% contém leite e glúten, 15% sulfitos e 10% soja e peixe, sendo estes os únicos alergénios para os quais se encontraram diferenças com significado estatístico.

Conclusões: Este trabalho permitiu recolher informação da maioria dos GA utilizados nas ementas da empresa de AC a nível nacional. Esta base de dados é uma ferramenta dinâmica que está a ser utilizada na construção de ementas e respectivas fichas técnicas, cumprindo-se assim o dever de informar o consumidor.

C06: Consumo alimentar e nutricional de acordo com o local de refeição em crianças de idade pré-escolar

Teresa Moreira¹, Milton Severo^{1,2}, Andreia Oliveira^{1,2}, Elisabete Ramos^{1,2}, Sara Rodrigues^{1,3}, Carla Lopes^{1,2}

¹ Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

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

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

Introdução: O aumento do consumo fora de casa tem vindo a aumentar. A influência do local da refeição no consumo de crianças em idade precoce permanece por esclarecer.

Objectivos: Avaliar o consumo alimentar e nutricional em crianças de 4-5 anos de acordo com padrões definidos com base no local de refeição.

Metodologia: Foram incluídas 2454 crianças da coorte de nascimento Geração XXI. A ingestão alimentar das crianças foi avaliada através de diários alimentares de 3 dias (2 semana e 1 fim-de-semana), preenchidos pelos pais e/ou cuidadores. Definiram-se 4 padrões com base no local de refeição: Padrão 1 – casa (80% ou mais das refeições em casa), Padrão 2 – avós (<80% das refeições em casa e as restantes maioritariamente em casa dos avós), Padrão 3 – escola (<80% das refeições em casa e as restantes maioritariamente na escola/ama) e Padrão 4 – outros (<80% das refeições em casa e as restantes maioritariamente em restaurantes/café, casa de familiares/amigos e outros locais fora de casa excepto escola e casa dos avós).

Resultados: O padrão 1 (n=489) distinguiu-se pelo maior consumo de leite e menor de sumos de fruta, bolos, bolachas e sobremesas doces. O padrão 2 (n=401) é semelhante ao padrão 1. As crianças no padrão 3 (n=1429) tinham um maior consumo de hortícolas, leguminosas, fruta, peixe e cereais e um menor consumo de *snacks* salgados e refrigerantes. O padrão 4 (n=135) distinguiu-se por um maior consumo de bolos, bolachas e sobremesas doces, *snacks* salgados, refrigerantes e sumos de fruta. Por outro lado, distinguiu-se por um menor consumo de hortícolas, leguminosas, cereais, leite e peixe.

Observou-se uma maior ingestão energética no padrão 3 vs. 1 (1635 vs. 1567 kcal, p=0,003) e uma maior ingestão de proteínas e glícidos. Não existiram diferenças estatisticamente significativas na ingestão de gordura entre os padrões. Verificou-se um maior consumo de vitamina C no padrão 3 que no 1 (61,4 vs. 56,3 mg, p=0,003) e um maior consumo de fósforo (1241,9 vs. 1164,7 mg, p=0,004). No padrão 3 observou-se também uma maior ingestão de magnésio vs. outros padrões. Por fim, no padrão 4 ingeriam mais cafeína e menos cálcio vs. outros padrões.

Conclusões: A escola parece ter um papel relevante na promoção do consumo de alimentos saudáveis. Pelo contrário, o consumo noutros locais fora de casa (excepto escola e casa dos avós) contribui para a ingestão de alimentos densamente energéticos e menor ingestão de alimentos nutricionalmente ricos.

Financiamento: FCT-PTDC/SAU-ESA/108577/2008

C07: Elaboração de fichas técnicas de seis preparações à base de carne do restaurante universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Catarina Vila Real¹, Cleunir Luchini², Joy Soares², Maria Cristina Marcon³

¹ Licenciada em Ciências da Nutrição pela Universidade Católica Portuguesa

² Graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Santa Catarina

³ Universidade Federal de Santa Catarina

Introdução: O Restaurante Universitário (RU) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) fornece, diariamente, refeições à comunidade universitária, sendo considerado um restaurante de grande dimensão, chegando a servir cerca de nove mil refeições por dia de segunda a sexta-feira, sendo o seu período de laboração de almoço e jantar. Recentemente, o RU mudou de instalações com novas dimensões, equipamentos, utensílios e recursos humanos, tendo como consequência a necessidade de adaptação das ementas.

Objectivos: Elaborar fichas técnicas dos constituintes da refeição para a padronização e melhoria do processo produtivo, no RU da UFSC.

Metodologia: Foram escolhidas seis preparações à base de carne para serem acompanhadas, nomeadamente "Bife acebolado", "Isclas de carne com cebola", "Frango ao molho de mostarda", "Coxa e sobrecoxa orgânica", "Bisteca suína" e "Lombinho suíno ao molho agridoce". Os tipos de carne utilizados foram carne bovina, suína e de aves. Cinco das preparações foram confeccionadas em chapa lisa e uma em forno convector. Cada preparação foi acompanhada duas vezes, tendo sido efectuada a pesagem da quantidade de carne e do tempero utilizado antes da confecção, e os respectivos rendimentos, após confecção. Utilizaram-se diversos materiais, concretamente balança tipo prato e ponteiro, máquina fotográfica, relógio, recipientes *gastronorm* e utensílios diversos.

Resultados: Foram elaboradas seis fichas técnicas, com informação relativa a uma porção

da preparação à base de carne: *per capita* de todos os ingredientes constituintes da preparação em cru e confeccionados e respectivo factor de cocção, procedimento operacional e informação nutricional da preparação.

Conclusões: O cálculo do factor de cocção foi muito útil uma vez que o RU não o tinha em consideração aquando da encomenda da matéria-prima. Desta forma, a sua determinação permitiu que, mediante a utilização do *per capita* em cru, se garantisse o fornecimento de uma porção com o peso adequado e pretendido. Foram, também, sugeridas aos nutricionistas e técnicos responsáveis pela elaboração das ementas, diversas adaptações necessárias neste e noutros âmbitos.

C08: Habitual dietary intake is associated with the fecal microbiota composition of monozygotic twins

Catarina D. Simões¹, Johanna Maukonen¹, Jaakko Kaprio^{2,4,6}, Aila Rissanen³, Kirsi H. Pietiläinen^{2,3,4,5}, Maria Saarela¹

¹ VTT Technical Research Centre of Finland

² Department of Public Health, Hjelt Institute of University of Helsinki

³ Obesity Research Unit, Division of Endocrinology of Helsinki University Central Hospital

⁴ FIMM Institute for Molecular Medicine Finland of University of Helsinki

⁵ Institute of Clinical Medicine of University of Helsinki

⁶ Department of Mental Health and Substance Abuse Services of National Institute for Health and Welfare

Introduction: Advances in molecular microbiological techniques have expanded the knowledge on the gut microbial ecology, thus starting a new era on the study of the impact of the diet and dietary changes on the resident microbiota. Studies with monozygotic (MZ) weight-concordant twins have shown that the MZ twins had a more similar fecal bacterial community structure than unrelated individuals, suggesting a role for host genetic factors. MZ twins concordant and discordant for Body Mass Index (BMI) offer an excellent tool for studying changes in the gut microbiota of obese and normal weight subjects perfectly matched for genotype.

Objectives: To study whether there is a correlation between the diet and the numbers and/or diversity of the predominant bacterial groups in fecal samples. In addition, it was aimed to study how the intra-pair differences in nutritional intake of monozygotic twins, concordant or discordant for BMI, correlated with the intra-pair differences of bacterial group cell numbers and similarities.

Methodology: 3-day food diaries, clinical data, quantitative-PCR (qPCR) and Denaturing Gradient Gel Electrophoresis (DGGE) were used to characterize the fecal microbiota of Finnish MZ twins. The effect of diet on the numbers of the bacteria was described through a hierarchical linear mixed model that included the twin individuals, stratified by BMI, and their families as random effects.

Results: The abundance and diversity of the bacterial groups studied did not differ between normal weight, overweight, and obese individuals with the used techniques. Intakes of energy, monounsaturated fat, (n-3) polyunsaturated fat, (n-6) polyunsaturated fat, and soluble fiber had significant associations with the stool bacterial numbers; e.g. increased energy intake was associated with reduced numbers of *Bacteroides* spp. In addition, co-twins with identical energy intake had more similar numbers and DGGE-profile diversities of *Bacteroides* spp. than the co-twins with different intake. Moreover, the co-twins who ingested same amounts of SFA had very similar DGGE-profiles of *Bacteroides* spp., whereas the co-twins with similar consumption of fiber had very low bifidobacterial DGGE-profile similarity.

Conclusions: Our findings confirm that the diet plays an important role in the modulation of the fecal microbiota, in particular *Bacteroides* spp. and bifidobacteria. Dietary intake within genetically-similar twin pairs are more influential than body fat levels in determining the intestinal microbiota.

C09: Fatty acids derived from a food frequency questionnaire and measured in erythrocyte-membrane in relation to adiponectin and leptin concentrations

Susana Santos¹, Andreia Oliveira^{1,2}, Carina Pinho³, Susana Casal^{1,3}, Carla Lopes^{1,2}

¹ Institute of Public Health of University of Porto

² Department of Clinical Epidemiology, Predictive Medicine and Public Health and Cardiovascular Research & Development Unit of University of Porto Medical School

³ REQUIMTE, Laboratory of Bromatology and Hydrology of Faculty of Pharmacy of University of Porto

Introduction: Evidence on the association between fatty acids and adiponectin and leptin concentrations is scarce and inconsistent, which may in part be due to limitations of fatty acids measurement methods.

Objectives: The objective was to estimate the association of fatty acids with adiponectin and leptin concentrations by using two different measures of fatty acids – derived from a food frequency questionnaire (FFQ) and measured in erythrocyte-membrane.

Methodology: We studied 330 non-institutionalized inhabitants of Porto (52.4% women; age range: 26–64 years) who were evaluated in 2010–2011, as part of EPIPorto cohort study. Fatty acids were derived from a validated semi-quantitative FFQ and measured in erythrocyte-membrane by gas chromatography. Serum concentrations of adiponectin and leptin were determined through radioimmunoassay. Regression coefficients (β) and 95% confidence intervals (95% CI) were obtained from linear regression models, after controlling for sex, age, education, leisure time physical activity energy expenditure and total body fat percentage (obtained from dual energy x-ray absorptiometry).

Results: Lauric, palmitic, linoleic and *trans* fatty acids, measured in erythrocyte-membrane, were significantly and positively associated with adiponectin, whereas total n-3, eicosapentaenoic (EPA) and docosahexaenoic (DHA) acids were significantly but negatively associated. Regarding leptin, negative significant associations were reported for total n-3, EPA and DHA, while positive significant associations were reported for lauric and linoleic acids. Fatty acids measured by FFQ showed no significant associations with adiponectin and leptin concentrations.

Conclusions: Our study reinforces the need for objective measurements of fatty acids such as in erythrocyte-membranes to be able to study their associations with adipokines, otherwise weakened by the imprecision of dietary fatty acids estimates.

Funding Sources: Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Portugal [PTDC/SAU-ESA/108315/2008]

CO10: Papel da ingestão de ácidos gordos polinsaturados durante a gravidez no desenvolvimento de alergia na criança

Susana Almeida¹

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

Introdução: O aumento das doenças alérgicas (DA) nos países ocidentalizados tem sido relacionado com mudanças na alimentação, principalmente com o aumento da ingestão de ácidos gordos polinsaturados (AGPI) n-6 e a diminuição da ingestão de AGPI n-3.

Objectives: Determinar se a ingestão de AGPI n-3 e n-6 durante a gravidez pode alterar o risco de DA nas crianças.

Metodologia: A pesquisa de estudos que referem DA na criança relacionadas com a ingestão de AGPI na gravidez foi realizada na Medline. Foram incluídos estudos que referem alergia, atopia, asma, pieira, rinite alérgica, eczema, testes cutâneos de alergia (TCA), sensibilização alérgica, citocinas IL-13 e IFN- γ .

Resultados: A ingestão de peixe durante a gravidez diminui o risco das crianças terem TCA positivos para alimentos, eczema ao 1, 2 e 5 anos de idade e pieira tópica aos 6 anos. A ingestão de peixe gordo diminui o risco de asma e rinite alérgica aos 5 anos. A ingestão de margarina, gordura vegetal e *fish sticks* aumentam o risco de DA.

A suplementação de óleo de peixe durante a gravidez diminui significativamente os níveis de IL-13 nos recém-nascidos e diminui a propensão a sensibilização ao ovo e a eczema grave ao 1 ano. Diminui, também, o risco de TCA positivos, eczema e alergia alimentar ao 1 ano e asma, eczema e rinite alérgica aos 16 anos.

Conclusões: Os estudos analisados nesta revisão sugerem que a ingestão de AGPI n-3, tanto através do consumo de peixe como da suplementação, durante a gravidez pode ter efeito protector contra o desenvolvimento de DA na criança. Porém, dada a controvérsia ainda existente e as muitas questões que permanecem sem resposta sobre este assunto, serão necessários mais estudos que permitam a definição de eventuais recomendações de suplementação de AGPI n-3 durante a gravidez.

CO11: Associação entre práticas parentais de controlo alimentar e consumo alimentar de crianças em idade pré-escolar

Catarina Durão¹, Andreia Oliveira^{1,2}, Isabel Moreira¹, Pedro Moreira^{3,1}, António Guerra⁴, Henrique de Barros^{1,2}, Carla Lopes^{1,2}

¹ Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

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

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

⁴ Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Introdução: A adopção de diferentes práticas parentais de controlo alimentar pode influenciar o consumo alimentar dos filhos, embora este efeito permaneça por esclarecer.

Objectives: Avaliar a associação entre práticas maternas de controlo alimentar e o consumo alimentar em crianças.

Metodologia: Este estudo inclui uma subamostra de mães e crianças com 4–5 anos de idade (n=4080) da coorte de nascimento Geração XXI. O consumo alimentar das crianças (QFA) e outras características foram recolhidos por entrevistadores treinados. As mães preencheram uma versão combinada do *Child Feeding Questionnaire* (CFQ) e as dimensões de controlo explícito e encoberto. As associações foram avaliadas por regressão multinomial (*odds ratios*, intervalos de confiança a 95%), após ajuste para IMC e escolaridade maternas e sexo e z-score IMC (OMS) da criança. Para cada dimensão do CFQ calcularam-se pontuações médias que variam entre 1 e 5. Com base em recomendações alimentares para crianças, o consumo foi categorizado em: inferior à recomendação (<Rec), superior à recomendação (>Rec) e no intervalo da recomendação (Rec): fruta e hortícolas (F&V) 3–6 porções/dia, alimentos de elevada densidade energética (AEDE) <1 porção/dia, leite e iogurtes (L&I) 2–3 porções/dia, carnes brancas e peixe (CB&P) 4–10 porções/semana e carnes vermelhas (CV) 3–4 porções/semana.

Resultados: Após ajuste, as crianças com ingestão de F&V <Rec (vs.Rec) foram sujeitas a menos práticas de controlo (monitorização OR:0,86;IC95%:0,77;0,96; controlo explícito OR:0,78;IC95%:0,68;0,91; controlo encoberto OR:0,87;IC95%:0,78;0,96). Por outro lado, estas práticas aumentaram significativamente a probabilidade de uma ingestão de F&V >Rec (monitorização OR:1,11;IC95%:1,00;1,25; controlo explícito OR:1,39;IC95%:1,19;1,62; controlo encoberto OR:1,15;IC95%:1,04;1,27).

A presença de determinadas práticas diminuiu a probabilidade de consumo de AEDE >Rec (vs. Rec) (restrição OR:0,78;IC95%:0,69;0,88; monitorização OR:0,83;IC95%:0,75;0,93; controlo explícito OR:0,67;IC95%:0,58;0,78; controlo encoberto OR:0,73;IC95%:0,66;0,80). No grupo L&I, apenas a “pressão para comer” se associou positiva e significativamente com uma ingestão >Rec. Nas CB&P a restrição, o controlo explícito e o controlo encoberto associaram-se ao aumento da probabilidade de consumo >Rec, enquanto nas CV a restrição associou-se à diminuição da probabilidade de consumo >Rec e o controlo encoberto ao aumento da probabilidade de consumo <Rec.

Conclusões: A monitorização, o controlo explícito e/ou encoberto parecem diminuir a probabilidade das crianças consumirem F&V abaixo das recomendações e AEDE acima do aceitável. Maior “pressão para comer” aumenta o consumo de L&I. A restrição aumentou a probabilidade de consumo de CB&P acima da recomendação e diminuiu a de consumo de CV abaixo da recomendação.

Financiamento: Fundação Calouste Gulbenkian and FCT [PTDC/SAU-ESA/108577/2008]

CO12: Aleitamento materno e trajectórias de Índice de Massa Corporal no primeiro ano de vida

Joana Araújo^{1,2}, Milton Severo^{1,2}, Elisabete Ramos^{1,2}

¹ Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, e Unidade de Investigação e Desenvolvimento Cardiovascular da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

² Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

Diversos estudos têm avaliado o papel do aleitamento materno (AM) no risco de obesidade, sendo a evidência existente controversa. O presente trabalho pretende estudar o efeito do AM nas trajectórias de Índice de Massa Corporal (IMC) no primeiro ano de vida.

No âmbito da coorte EPITeen, que recrutou adolescentes das escolas do Porto, em 2003/2004, foi recolhida informação através de questionários estruturados preenchidos pelos adolescentes e pelos pais. Foi avaliado o AM exclusivo, incluindo ingestão de água, categorizado posteriormente em <3m vs. \geq 3m; e o total de AM analisado como variável contínua (em meses). Adicionalmente, para 678 participantes, foram extraídas do livro de saúde individual as medições de peso e comprimento realizadas nos primeiros 12m de vida. Após a exclusão dos que apresentavam menos de 3 medições, a análise incluiu 594 indivíduos que contribuíram com 5123 medições. As curvas individuais de crescimento foram modeladas recorrendo a modelos de efeitos mistos nos quais se estimaram efeitos aleatórios na intercepção e nos termos lineares e quadráticos. As trajectórias de crescimento foram estimadas através de modelos de misturas. Após exclusão dos indivíduos com informação incompleta sobre AM, a sua associação com as trajectórias de IMC foi estimada em 271 indivíduos (53,9% meninas) usando modelos de regressão logística multinomial.

Foram identificadas três trajectórias de IMC nos primeiros 12m de vida: a traj1 com 380 (64,0%) indivíduos; a traj2 com 123 (20,7%) e a traj3 descreve 91 participantes (15,3%). A traj1 apresenta sempre os valores mais baixos de IMC e foi considerada como classe de referência. A traj2, embora apresente valores mais elevados ao nascimento, aproxima-se da traj1, sendo os valores de IMC sobreponíveis por volta dos 5m. A traj3 é caracterizada por valores de IMC iniciais intermédios, mas apresenta um aumento marcado de IMC, com valores aos 12m mais elevados que os dos restantes participantes. Após ajuste para idade gestacional, tipo de parto, uso de tabaco durante a gravidez e escolaridade dos pais, uma menor duração do AM exclusivo (<3m) associou-se a uma maior probabilidade de pertencer à traj3 (OR=2,59; IC95%:1,11–6,07). Por outro lado, a duração total de AM não mostrou efeito

estatisticamente significativo como determinante da trajetória de IMC.

Os resultados suportam que uma menor duração do AM exclusivo se associa com trajetórias de crescimento caracterizadas por valores mais elevados de IMC, no final do primeiro ano de vida. Contrariamente, o AM total parece não apresentar um efeito relevante nas trajetórias de crescimento.

CO13: Características da aprendizagem ao longo da vida em Ciências da Nutrição

Juliana Silva¹, Helena Ávila M.², António Pedro Graça³, Pedro Moreira³, Renata Barros³

¹ Nutricionista Estagiária, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

² Associação Portuguesa dos Nutricionistas

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

Introdução: A aprendizagem ao longo da vida é imprescindível, como parte integrante de uma sociedade baseada no conhecimento e na informação, incluindo na área das Ciências da Nutrição (CN). A aprendizagem contínua e integrada ao longo da vida adulta e o investimento na formação assume assim particular importância no desenvolvimento da profissão.

Objetivos: Conhecer as características e expectativas da aprendizagem após a Licenciatura em CN, relativamente às áreas de interesse, metodologias, ambiente, motivação e investimento.

Metodologia: Estudo transversal, em estudantes e profissionais da área das CN, realizado na Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, com a colaboração da Associação Portuguesa dos Nutricionistas. Para caracterizar a aprendizagem foi elaborado um questionário, baseado no *Lifelong Learning Survey* realizado pela *American Association of Retired Person*, traduzido e adaptado. O questionário foi administrado directamente, via web, sendo constituído por 5 grupos de questões: características individuais, áreas de interesse, metodologias, motivação e investimento. A análise estatística incluiu estatística descritiva e testes de hipóteses.

Resultados: A amostra incluiu 261 indivíduos (30% estudantes de licenciatura e 70% licenciados ou com grau superior), com idades compreendidas entre os 18 e 55 anos e idade média (dp) de 28,1 (7,7) anos, dos quais 84,3% eram do sexo feminino.

Os resultados mostraram que 39% dos inquiridos está descontente com as áreas de aprendizagem disponíveis e que 54,7% considera as formas de aprendizagem existentes desadequadas. A maioria dos participantes revelou um nível de interesse elevado em 11 áreas da nutrição (verificando-se diferenças estatisticamente significativas entre estudantes e licenciados em algumas áreas). Os formatos de aprendizagem eleitos foram os cursos de actualização (72%) e os *workshops* (61%), sendo que mais de 90% dos participantes preferiu a aprendizagem em grupo ou *coaching*. A principal motivação para a aprendizagem (assinada por 90% dos indivíduos) foi a melhoria das competências profissionais; no entanto, verificaram-se limitações quanto à capacidade de investimento, quer a nível temporal (41,5% dos indivíduos mostra necessidade de controlo de tempo), quer financeiro (na maior parte das metodologias o investimento não ultrapassou os 50€).

Conclusões: Este trabalho mostra a importância de conhecer as características de aprendizagem de populações específicas, possibilitando a optimização da oferta formativa durante e após a licenciatura em CN, consoante as preferências, áreas, formatos e ambientes seleccionados. Mais estudos deveriam ser realizados nesta área, de forma a recolher informação junto dos nutricionistas a nível nacional, possibilitando assim o ajuste da oferta formativa aos interesses da população.

CO14: Confirmatory factor analysis measurement model of the food neophobia scale - adaptation to portuguese pregnant women

Ana Paupério¹, Milton Severo^{1,2}, Carla Lopes^{1,2}, Pedro Moreira^{1,3}, Lucy Cooke⁴, Andreia Oliveira^{1,2}

¹ Public Health Institute of University of Porto

² Department of Clinical Epidemiology, Predictive Medicine and Public Health and Cardiovascular Research & Development Unit of University of Porto Medical School

³ Faculty of Food and Nutrition Sciences of University of Porto

⁴ Health Behaviour Research Centre of University College London

Introduction: The Food Neophobia Scale (FNS) is widely used in different countries, however appropriate psychometric analyses are required to allow cross-cultural comparisons. To our knowledge, most studies have been conducted among children and adult populations, with no reference to pregnant women. The objective of this study was to translate and test the psychometric properties of a Portuguese version of the FNS, and to identify clusters of food neophobia during pregnancy.

Methodology: The scale was self-administered in a sample of 219 women from the baseline evaluation of the Taste intervention study (HabEat project: <http://www.habeat.eu/>), who attended medical visits in two hospitals from Porto, Portugal, reporting food neophobia during the last trimester of pregnancy. The FNS consists of 10 items with a 7-point rating scale. An exploratory analysis was performed to evaluate the scale's dimensionality. Confirmatory factor analysis was performed by using different indexes to test the fit of the model previously obtained. The internal reliability of the scale was tested using the Cronbach's alpha coefficient. A Model-based clustering was used to identify patterns of food neophobia; the number of latent classes was defined according to the Bayesian information criterion.

Results: After excluding item 8 (with factor loading <0.4), a two-factor model solution was obtained, explaining 51% of the total variance. Cronbach's alpha was 0.75 for factor 1 (5 items) and 0.71 for factor 2 (4 items). A good global of fitness of the model was confirmed by fit indexes: χ^2 : 70.369, $p < 0.001$; TLI=0.876, CFI= 0.911, RMSEA=0.088 and SRMR=0.051. Items 1,4,6,9,10 loaded into the first factor (i.e. more willingness to try new foods; less neophobic traits) and items 2,3,5,7 loaded into a second factor (i.e. more neophobic traits). As higher the education, age and fruit and vegetable intake lower the neophobia tendency, measured by the P-FNS. Three patterns (i.e. clusters) of food neophobia, characterizing neophobia traits of pregnant women were identified: Moderate Neophilic, Moderate neophobic, and Extreme neophilic.

Conclusions: The Portuguese version of the FNS has basic requirements of a valid and reliable measure of food neophobia and allows identifying properly food neophobic clusters during pregnancy.

The research leading to these results has received funding from the European Community's Seventh Framework Programme (FP7/ 2007-2013) under the grant agreement n°FP7-245012-HabEat.

CO15: Efeito na perda de peso de uma intervenção alimentar e de estilos de vida em hipertensos medicados nativos e imigrantes africanos seguidos nos cuidados de saúde primários da região de Lisboa e Vale do Tejo (Estudo PRAdA)

Catarina Peixoto¹, Gisela Carrilho¹, Beatriz Goulão¹, Violeta Alarcão¹, Rui Simões¹, Filipa Guerra¹, Isabel Cardoso¹, Milene Fernandes¹, Paulo Nicola¹, Sofia Guiomar^{1,2}

¹ Instituto de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

² Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge

Introdução: Um dos factores de risco identificados no desenvolvimento de hipertensão arterial (HTA) é o excesso de peso. Estudos internacionais revelaram que a raça negra é mais vulnerável aos efeitos da HTA. Contudo, as intervenções comportamentais para perda de peso parecem ter menos sucesso nos negros do que nos caucasianos. No estudo DIMATCH-HTA precedente ao PRAdA, com hipertensos nativos e imigrantes africanos, verificou-se uma elevada prevalência de obesidade, superior nos imigrantes.

Objetivos: Avaliar a adesão às recomendações das populações da intervenção (hipertensos nativos e imigrantes africanos) e comparar a percentagem de peso perdido e os factores de sucesso da perda de peso nos dois grupos.

Metodologia: Estudo de intervenção para diminuição da pressão arterial e perda de peso através de alterações na alimentação e estilos de vida em hipertensos medicados imigrantes dos PALOP e nativos Portugueses, seguidos nos Cuidados de Saúde Primários da Região de Lisboa e Vale do Tejo. A amostra foi seleccionada a partir do estudo DIMATCH-HTA e a intervenção teve duração de 6 meses. Para comparação das populações, recorreu-se a testes χ^2 e t-Student e modelos de regressão linear. Para avaliar o sucesso da intervenção comparou-se a alteração de peso dos participantes entre o estudo observacional DIMATCH-HTA e o início de intervenção PRAdA com a alteração entre o início e final da intervenção PRAdA. Análise feita com SPSS.v20, usando alfa=5%.

Resultados: Dos 152 participantes, 87 eram imigrantes e 65 nativos, com idade média de 58,2 e 66,2 anos ($p < 0.01$) e IMC médio de 30,3 e 30,0kg/m² ($p=0,25$), respectivamente; 80,3% dos participantes tinham excesso de peso. O número de recomendações alimentares conhecidas e cumpridas no final da intervenção foi significativamente superior ao inicial ($p < 0,01$) em ambos os grupos, contudo no final do estudo os nativos cumpriam um maior número de recomendações ($p < 0,01$), não se verificando diferenças significativas entre sexos. Apenas nos nativos a perda de peso foi significativa ($p < 0,05$) e superior ao grupo dos imigrantes (1,15kg vs. 0,67kg, $p=0,265$). Na análise múltipla (regressão linear), a intervenção e a idade revelaram-se factores de sucesso na perda de peso ($p=0,004$ e 0,006 respectivamente), independentemente do sexo e etnia.

Conclusões: Os nativos cumpriram em média um maior número de recomendações e perderam mais peso, o que vai de encontro ao relatado por estudos internacionais. Futuras intervenções deverão recorrer a técnicas motivacionais de adesão à dietoterapia e estilos de vida saudáveis e maior componente de envolvimento cultural, diminuindo as disparidades em saúde.

CO16: Diabetes and the incidence of cancer in a portuguese urban cohort

Susana Barros^{1,2}, Bárbara Peleteiro^{1,2}, Nuno Lunet^{1,2}

¹ Department of Clinical Epidemiology, Predictive Medicine and Public Health of University of Porto Medical School

² Institute of Public Health of University of Porto

Introduction: Some studies have explored a possible association between cancer and diabetes mellitus, pointing that cancer is more frequent in diabetic patients than in the general population. We aimed to quantify the association between diabetes and cancer incidence, in a Portuguese urban cohort.

Methodology: Participants of the EPIPorto cohort (n=2485) were included in this study. Data on socio-demographic, clinical, and lifestyle characteristics, and a physical examination was performed by trained interviewers.

After a 8.1-year median follow-up, 115 incident cancers were identified through linkage with North Region Cancer Registry. Age-, sex- and education-adjusted relative risk (RR) and corresponding 95% confidence intervals (95%CI) were computed using Poisson regression. We also conducted these analyses among the subgroups of subjects exposed to the main cancer risk factors, namely, overweight, central obesity, smoking, alcohol, vitamin C, fruits and vegetables intake, and dietary patterns.

Results: During follow-up, 115 primary tumours were diagnosed [incidence rate (IR) of 586/100000 person-years (95%CI: 488-703)]. The most frequent sites were breast, prostate, colon and rectum, stomach, lung, liver and bladder.

Comparing with the non-diabetic (IR=508/100000, 95%CI: 413-626), non-diabetic subjects with impaired FBG were at an increased risk of developing cancer (RR=1.99, 95%CI: 1.04-3.83). However, after adjustment for sex, age and education, the association was not statistically significant. The risk of cancer was higher for diabetic subjects, independently from sex, age and education (RR=2.04, 95%CI: 1.18-3.51). When considering all the non-diabetic participants, without and with impaired FBG, as the reference category, the risk of cancer was slightly lower (RR=1.95, 95%CI: 1.14-3.34). Diabetes was significantly associated with an increased risk of digestive tumours (RR=2.89, 95%CI: 1.23-6.82), particularly colorectal neoplasms (RR=3.34, 95%CI: 1.05-10.66). Breast (RR=2.49, 95%CI: 0.69-8.99), stomach (RR=3.68, 95%CI: 0.72-18.84), lung (RR=3.77, 95%CI: 0.73-19.41), liver (RR=2.17, 95%CI: 0.24-19.37), urinary tract (RR=2.57, 95%CI: 0.54-12.14) and female genital organs (RR=3.83, 95%CI: 0.40-37.08) cancer risk were also higher among the diabetic, and an inverse association was found for prostate cancer (RR=0.88, 95%CI: 0.12-6.76). No significant differences in cancer risk associated with diabetes were observed between strata of exposure to the main lifestyle risk factors for oncological diseases.

Conclusions: Cancer incidence was higher among diabetic subjects compared with non-diabetic, with differences in the magnitude of the association according to cancer type. Subjects with impaired fasting glucose also had an increased risk of cancer.

This study suggests that the development of diabetes management programs should include a special attention to the primary and secondary prevention of cancer.

CO17: Association between dairy product intake and abdominal obesity in azorean adolescents

Sandra Abreu¹, Rute Santos¹, Carla Moreira¹, Paula Clara Santos^{1,2}, Isabel Moreira-Silva¹, Jorge Mota¹, Pedro Moreira^{1,3,4}

¹ Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure of Faculty of Sport, University of Porto

² Department of Physical Therapy, School of Health Technology of Porto of Polytechnic Institute of Porto

³ Faculty of Nutrition and Food Science of University of Porto

⁴ Institute of Public Health of University of Porto

Introduction: The prevalence of abdominal obesity (AO) among adolescents in developed countries has been increasing, as have associated complications. Some studies have reported an inverse association between dairy product (DP) consumption and body mass index (BMI) and body fat in children and adolescents. However, studies examining the association between AO and DP intake among adolescents are scarce.

Objectives: The objective of our study was to assess the association between DP intake and AO among Azorean adolescents.

Methodology: This study was a cross-sectional analysis. A total of 903 adolescents (370 boys) aged 15-16 was evaluated. Anthropometric measurements were collected (weight, height, waist circumference) and McCarthy's cut-points were used to categorize waist circumference (WC). AO was defined when WC was equal or above 90th percentile. Adolescent food intake was assessed using a self-administered semi-quantitative food frequency questionnaire and DP intake was categorized in <2 servings/d and ≥2 servings/d. Data were analyzed separately for girls and boys, and logistical regression was used to estimate the association

between DPs and AO adjusting for age, BMI, pubertal stage, physical activity level, energy intake, calcium-to-protein ratio and dietary fiber.

Results: The prevalence of AO was 54.9% (boys: 32.1% and girls: 70.7%, P<0.001). For boys and girls, respectively, DP consumption was 2.3±1.9 and 2.1±1.6 servings/d (P=0.185). In both genders, the proportion of adolescents with WC below 90th percentile was higher among individuals who reported a dairy intake of ≥2 servings/d compared with those with an intake lower than 2 servings/d (boys: 71% vs. 65% and girls: 36% vs. 24%, P<0.05). After adjustments for confounders, two or more DP servings per day were a negative predictor of AO (OR, 0.217, 95% CI, 0.075-0.633) only in boys.

Conclusions: We found a protective association between DP intake and AO only in boys. These results suggest that DP intake may be related to body fat distribution. Future research, with more accurate measures of visceral adiposity, is needed to address this relationship and to examine the effects of different types of DPs.

CO18: Qual o tipo de ácidos gordos da carne de novilho mertelengo que é mais afectado pelos métodos de confeção?

Anabela Lopes¹, Cristina Alfaia¹, José Pedro Lemos¹, Jorge Prates¹

¹ Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa

Introdução: A carne faz parte da dieta da maioria dos portugueses, mas existem determinados tipos de carne, nomeadamente as carnes vermelhas, que são apontadas como sendo fornecedores de ácidos gordos saturados (AGS) e com baixos níveis de ácidos gordos insaturados. A *American Heart Association* recomenda a ingestão de uma dieta equilibrada, com baixo teor de lípidos, de colesterol e de AGS e com um maior consumo de alimentos fornecedores de ácidos gordos insaturados.

Objectivos: O presente estudo teve como objectivo avaliar o efeito da aplicação de diferentes métodos culinários (forno microondas, cozedura e grelhagem) no teor de AGS, ácidos gordos monoinsaturados (AGM) e ácidos gordos polinsaturados (AGP) dos músculos *longissimus lumborum* (LL) e *semiteminosus* (ST) de novilho mertelengo – Denominação de Origem Protegida.

Metodologia: Amostras dos músculos LL e ST (5×5×1 cm, n=30) foram submetidas aos seguintes métodos de confeção: cozedura em água (81 °C, 40 minutos), forno microondas (Frequência: 2450 MHz; Potência 750 W, dois ciclos de 45 segundos, com viragem da carne entre os ciclos) e grelhagem (225 °C, 30 minutos, com viragem da carne de cinco em cinco minutos). Na carne crua e após a aplicação dos métodos de confeção referidos foram determinados os perfis de AGS, AGM e AGP.

Resultados: Relativamente ao efeito dos métodos de confeção nos AGS verificou-se que, independentemente do método de confeção utilizado, a sua concentração aumentou relativamente à carne crua (P<0,001).

O efeito dos métodos de confeção sobre os AGM revelou a presença de uma interacção significativa entre o músculo e o tratamento (P<0,05). O músculo LL revelou um teor de AGM superior ao teor do músculo ST. A confeção aumentou o teor de AGM, tendo o teor de AGM, após aplicação dos métodos de confeção, sido inferior no músculo ST e com o tratamento pelo forno microondas.

Relativamente aos AGP também foi verificada uma interacção significativa entre o músculo e o tratamento (P<0,05). O músculo ST revelou maior teor de AGP comparativamente ao músculo LL e a aplicação dos métodos de confeção originou uma diminuição do seu teor face ao teor determinado na carne crua.

Conclusões: Podemos concluir que os teores de AGS e de AGM tendem a ser mais elevados no músculo LL do que no ST e que tendem a aumentar após o tratamento térmico. Ao contrário do referido anteriormente, o teor de AGP é mais elevado no ST do que no LL e tende a diminuir após a confeção. No entanto, estes efeitos não são independentes do músculo e do método de confeção.

VENCEDORES DAS COMUNICAÇÕES ORAIS

1.º PRÉMIO

CO9: Fatty acids derived from a food frequency questionnaire and measured in erythrocyte-membrane in relation to adiponectin and leptin concentrations

2.º PRÉMIO

CO12: Aleitamento materno e trajectórias de Índice de Massa Corporal no primeiro ano de vida

3.º PRÉMIO

CO11: Associação entre práticas parentais de controlo alimentar e consumo alimentar de crianças em idade pré-escolar

VENCEDORES DOS NUTRITION AWARDS 2012

Vencedor da Categoria Iniciativa de Mobilização

Choose Beans. Uma opção saudável e sustentável

Egídia Vasconcelos¹, Beatriz Oliveira¹, Daniela Afonso¹

¹ Eurest Portugal, Lda.

A alimentação saudável caracteriza-se por ser completa, equilibrada e diversificada. Tendo por base o guia da Roda dos Alimentos, é preconizada a ingestão diária de alimentos de todos os grupos na proporção recomendada e variar o mais possível os alimentos dentro de cada grupo. As leguminosas são consideradas essenciais na alimentação humana por serem fontes importantes de nutrientes, como os hidratos de carbono, proteína vegetal, fibra, vitaminas do complexo B e minerais. Segundo as recomendações actuais, o consumo de leguminosas deve representar 4% do total de energia diária, 1 a 2 porções. Contudo, e de acordo com a balança alimentar (2003-2008), verifica-se uma ingestão de leguminosas muito inferior à recomendada pela Roda dos alimentos, cerca de 5 vezes menos. Justifica-se assim a necessidade premente da promoção deste grupo de alimentos, dada a forte evidência que o seu consumo tem na promoção da saúde e prevenção da doença. Para além dos benefícios para a saúde, estão associados às leguminosas benefícios em termos ambientais e económicos. No século XXI assistimos a profundas alterações na produção, processamento e consumos alimentares, com a indústria alimentar dominada pela intensa procura por refeições baratas, de melhor qualidade e em abundância. Actualmente, o abastecimento e o consumo alimentar enfrentam exigências mais complexas. A alimentação tem de ser sustentável e acessível, além de saudável e socialmente justa. Nos dias de hoje, já faz parte do pensamento dos consumidores fazer escolhas sustentáveis, nomeadamente no que respeita aos produtos alimentares. As leguminosas são uma das possíveis respostas a esta preocupação, visto possuírem pegadas hídricas (19l/g de proteína) e carbónicas bastante reduzidas (menos 65% de emissões carbónicas do que para a produção de trigo) face ao seu valor nutricional. O custo energético para a produção deste alimento é igualmente reduzido (cerca de metade do custo da produção de cereais). Face a estes dados nutricionais e ambientais, a Eurest idealizou e implementou o projecto Choose Beans em 2 unidades piloto que servem entre 140 a 180 refeições diárias. Actualmente o Choose Beans encontra-se implementado transversalmente no segmento *Business & Industry* abrangendo diariamente cerca de 42.000 consumidores. Se considerarmos que os consumidores abrangidos diariamente influenciam positivamente o seu agregado familiar (aproximadamente 4 pessoas) o Choose Beans mobiliza diariamente 168.000 pessoas.

Vencedor da Categoria Investigação e Desenvolvimento

Preparação de embalagens activas com actividade antioxidante e antimicrobiana baseadas em astaxantina e quitosano

Tânia Gonçalves Albuquerque¹, Perfecto Paseiro Losada², Jaime López Cervantes³, Raquel Sendón García³, Ana Teresa Silva³, Ana Rodríguez Bernaldo de Quirós³, Dalia I. Sanchez Machado³, Goizane Pardo⁴, Inmaculada Angulo⁴, Herlinda Soto Valdez⁵, Helena Soares Costa¹

¹ Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

² Universidade de Santiago de Compostela

³ Instituto Tecnológico de Sonora

⁴ Centro Tecnológico Gaiker

⁵ Centro de Investigação em Alimentação e Desenvolvimento

O projecto "Preparação de embalagens activas com actividade antioxidante e antimicrobiana baseadas em astaxantina e quitosano" contou com uma equipa multidisciplinar do México, Espanha e Portugal, com experiência em diferentes áreas da ciência dos alimentos e dos polímeros. Tratou-se de um projecto de 2 anos, financiado pelo FONCYCIT (Fundo para a Cooperação Internacional da Ciência e Tecnologia União Europeia-México), e coordenado pelo Prof. Doutor Jaime López Cervantes do Instituto Tecnológico de Sonora (México). A reutilização de resíduos da indústria agro-alimentar está na ordem do dia devido aos efeitos da sua acumulação no ambiente e aos encargos associados ao seu tratamento. A produção de camarão em Sonora foi de 65 mil toneladas em 2007, 35% dos quais são considerados resíduos. Neste projecto utilizou-se a biotecnologia para reaproveitar os resíduos do camarão. Assim desenvolveram-se novas embalagens alimentares com actividade antioxidante e antimicrobiana, incorporando astaxantina (ATX) e quitosano (QTS), os quais foram extraídos destes resíduos. As novas embalagens permitiram aumentar o prazo de validade dos alimentos e aumentar a sua segurança. A ATX tem grande interesse científico e comercial, pois é uma molécula activa de origem natural e com grandes perspectivas de aplicação. Por exemplo, na indústria farmacêutica, é utilizada como marcador de células e como antioxidante; na indústria de cosméticos, é usado como agente de coloração e antioxidante; e na indústria

alimentar, é usada como suplemento e para intensificar a cor de vários produtos, tais como a tonalidade avermelhada da gema de ovo. O QTS é uma fibra natural, geralmente proveniente de crustáceos como o camarão, a lagosta e o caranguejo. Esta fibra tem várias aplicações em biotecnologia, sendo amplamente utilizada na libertação controlada de fármacos. Além disso, também tem sido utilizada devido à sua capacidade antimicrobiana. O programa de trabalho teve como objectivos a optimização da extracção e caracterização da ATX e do QTS a partir de resíduos de camarão, e a incorporação destes compostos em polímeros com o fim de obter novas embalagens com capacidade antioxidante e antimicrobiana. A ATX foi separada da fracção lipídica dos resíduos de camarão, após fermentação e centrifugação destes, e o QTS foi extraído da fracção sólida. Por último, foram realizados ensaios de libertação controlada (migração) a fim de determinar a quantidade de compostos activos a incluir na embalagem e estudos de eficiência das novas embalagens activas com alimentos. Foram utilizadas as seguintes metodologias para alcançar os objectivos propostos: espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR), Ressonância Magnética Nuclear (NMR), microscopia electrónica de varrimento (SEM) e de transmissão (TEM), para caracterizar os compostos activos incorporados nas embalagens e a cromatografia líquida de ultra resolução (UHPLC) para quantificação dos compostos activos e realização dos ensaios de migração.

Vencedor da Categoria Produto Inovação

_STUFA? Ready, Set, Grow _ Uma horta no parapeito da janela

Miguel Guedes Ramos¹, Rita Ramos¹, Diogo Carneiro de Almeida²

¹ _stufa

² PwC Portugal - Auditoria, Advisory (Consulting e Deals) e Fiscalidade

Desenhámos toda a experiência de plantar e utilizar ervas aromáticas em casa e chamámos-lhe _STUFA. Possibilitando desta forma que qualquer pessoa se sinta confiante e goze totalmente da experiência de plantar, colher e cozinhar os seus próprios temperos. Juntámos o útil ao agradável, o saudável ao sustentável, a decoração à funcionalidade, um hobby à aprendizagem. Queremos criar todo um Universo de Kits e objectos complementares associados ao mood da marca. Para além de outras variedades de sementes, pretendemos criar os nossos próprios vasos com sistema de auto-rega, uma aplicação para telemóvel, edições especiais com plantas típicas e receitas de certas zonas do país ou do mundo e kits temáticos (associados a datas e emoções). Cada Kit _STUFA contém: Um livro que será um pequeno guia para não pôr os pés pelas mãos e para que tudo corra bem, com as instruções necessárias de cultivar as sementes, colher as ervas aromáticas e receitas culinárias de chefs portugueses adequadas a cada espécie e ao nosso público-alvo; sementes suficientes para 10 vasos (de 9 cm de diâmetro); e identificadores de vasos em madeira reutilizáveis. O comprador _STUFA interessa-se pelos pequenos prazeres saudáveis do dia-a-dia!

É o "chef jardineiro" que gosta de fazer as suas pequenas magias na cozinha. Os pais que querem partilhar esta experiência educativa com os filhos. Turistas que querem levar de recordação de ervas típicas do mediterrâneo e receitas (o nosso país é conhecido pela boa cozinha). Para todos aqueles que estão com vontade de começar a semear - que agora deixam de ter qualquer desculpa para não o fazer. É uma tendência mundial e aconselhada por muitos cozinheiros reconhecidos mundialmente e programas de culinária! Para além do mercado nacional (avaliado em 30 milhões), a _STUFA pretende também iniciar a exportação para países como os EUA, Canadá, e Reino Unido, mercados avaliados para a categoria gift onde a _STUFA se insere, em 1,7,7 biliões/ano (online gift - E.U.A.); Canadá (7,7 biliões/ano); 21 biliões/ano (Inglaterra).

1.ª Menção Honrosa Categoria Serviço Inovação

Centro de Educação Alimentar

Ana Quintas¹, Carmo Cabral¹

¹ Vitamimos

O Centro de Educação Alimentar VITAMIMOS, instalado no Parque Municipal Quinta da Alagoa - Carcavelos, constitui uma iniciativa no âmbito da Educação e Promoção da Saúde e tem por objectivo motivar para a criação de hábitos alimentares e estilos de vida saudáveis, com vista à melhoria da qualidade de vida e, assim, intervir precocemente na prevenção da obesidade e outras doenças e problemas associados. A criação deste Centro de Educação Alimentar revela-se pertinente pois a obesidade é considerada a epidemia do século XXI pela OMS. Diversos estudos publicados revelam a urgência das acções e sugerem abordagens inovadoras como é o caso de «*Guidelines for Childhood Obesity Prevention Programs: Promoting Healthy Weight in Children*» - Society for Nutrition Education e ainda estudos da American Dietetic Association que defendem intervenções baseadas no indivíduo, família, escola e comunidade. Deste modo, a VITAMIMOS constitui um projecto de interesse para a comunidade

- Contribuindo no âmbito dos objectivos definidos no Programa de Acção comunitária no domínio da Saúde e da Defesa do Consumidor 2007-2013, instituído por decisão do Parlamento Europeu;

- Enquadrando-se nas medidas propostas na Carta Europeia da Luta Contra a Obesidade, Istambul, 2006;
- Enquadrando-se nos princípios e linhas de acção definidos no documento da Comissão das Comunidades Europeias (Bruxelas, 30/05/2007), "*White Paper on A Strategy for European Nutrition, Overweight and Obesity related health issues*".

A iniciativa VITAMIMOS, replicável noutros municípios, reforça a intervenção da autarquia na Luta Contra a Obesidade, indo também ao encontro das medidas preconizadas na Plataforma Contra a Obesidade, lançada a 2/05/2007, que sublinha o papel do poder local na prevenção desta doença. Vencedora em concurso de empreendedorismo, a VITAMIMOS recebeu outros prémios, nomeadamente a Medalha Municipal de Mérito Empresarial da CMC, Prémio Esmas pelo Instituto de Empreendedorismo Social, e o prémio Melhor Projecto do Ano 2009 atribuído pela Revista Saúde Oral ao Projecto Mimos&Sorrisos em parceria com a Associação Mundo a Sorrir. As intervenções da VITAMIMOS utilizam as metodologias «*learning by doing*» e «*learning by eating*» e visam capacitar as crianças/jovens a cuidar de si próprios e influenciar positivamente os outros. Como exemplos destacam-se as aulas VITAMIMOS; as aulas de culinária - na cozinha VITAMIMOS; actividade física; campanhas específicas e festas de aniversário com lanche saudável.

1.ª Menção Honrosa Categoria Prémio Especial Jornalismo

Life&Style Bem-estar / Nutrição / Dicionário dos Alimentos

Ana Brasil¹

¹ Jornal Público (site Life&Style)

<http://lifestyle.publico.pt/bem-estar/nutricao>

<http://lifestyle.publico.pt/bem-estar/dicionario>



XII CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO

16/17
MAIO 2013

CENTRO CONGRESSOS LISBOA

**SURPREENDER E
EMPREENDER O FUTURO**

RESUMOS DE POSTERS

P01: Chocolate - Duas faces de um mesmo alimento

Lúgia Ferreira¹, Ana Duarte¹

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

Introdução: Originalmente cultivado pelos Astecas e pela civilização Maia da América central e sul, e posteriormente por outras zonas tropicais do mundo, o cacau foi sofrendo alterações, quer no cultivo, quer na própria evolução até ao chocolate que hoje conhecemos. As propriedades nutritivas e os potenciais efeitos na saúde têm contribuído para fazer do chocolate um fascinante, mas controverso, componente alimentar.

Objectivos: Analisar os estudos realizados nos últimos anos sobre os benefícios e malefícios do consumo de chocolate.

Metodologia: Pesquisa em bases de artigos (Pubmed/Medline, Scopus) e compilação da informação encontrada.

Resultados: O chocolate é, actualmente, visto como um alimento potenciador de um vasto leque de benefícios para a saúde, em particular para a saúde cardiovascular. Estudos recentes referem que este alimento tem poderes antioxidantes, anti-hipertensivos, anti-inflamatórios, anti-aterogénicos, anti-trombóticos, influencia a sensibilidade à insulina, a função endotelial e a activação do óxido nítrico. Tem ainda influência na oxidação do colesterol LDL e no aumento da quantidade de colesterol HDL. Todavia, a principal crítica apontada para consumo de chocolate é a elevada quantidade de açúcar e de triacilgliceróis que precisa de ser consumido para atingir o que tem sido demonstrado ser uma dose potencialmente terapêutica. Desse modo, o consumo teria que ser compensado aumentando a quantidade diária de actividade física ou reduzindo a ingestão calórica proveniente de outras fontes de gordura e açúcares, de forma a prevenir a obesidade e os riscos metabólicos a ela associados. Para além disso, alguns estudos revelam que o consumo exagerado de chocolate pode provocar alergias, problemas dentários, dependência e pode estar associado ao aumento do risco de fractura e de desenvolvimento de osteoporose em mulheres.

Conclusões: Conclui-se que, à semelhança da maior parte dos alimentos, o consumo de chocolate por si só não é bom nem mau. Quando consumido de forma moderada e incluído numa dieta equilibrada pode ter um impacto extremamente positivo na saúde; contudo, o seu consumo excessivo pode originar ou agravar alguns problemas de saúde. Assim, deve ter-se prudência quando se publicitam os efeitos benéficos do chocolate, pois numa população predominantemente sedentária e com taxas elevadas de excesso de peso e obesidade, poderá constituir um perigo. Seria desejável a execução de estudos mais aprofundados e representativos que esclarecessem, de forma indubitável, os diferentes efeitos que o consumo de chocolate pode ter na saúde dos indivíduos.

P02: Avaliação do consumo de alimentos classificados segundo grau de processamento em crianças menores de dois anos

Priscila Nunes Carvalho¹, Joelânia Pires Oliveira Souza¹, Leandro A. Pereira², Ana Elisa Madalena Rinaldi³

¹ Discente do Curso de Graduação em Nutrição da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

² Curso de Matemática da Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia

³ Curso de Nutrição da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

Introdução: Nos últimos trinta anos ocorreram mudanças nos hábitos alimentares infantis, com destaque para a introdução precoce de alimentos industrializados que se caracterizam por apresentar maior densidade energética e elevado teor de açúcar, lipídios e sódio.

Objectivos: Avaliar a frequência de consumo de alimentos classificados segundo grau de processamento entre crianças menores de dois anos.

Metodologia: Estudo transversal realizado com 285 crianças cadastradas em 34 Unidades de Atenção Primária à Saúde da Família em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. O consumo alimentar foi avaliado por questionário de frequência alimentar (QFA) referente a última semana. Os alimentos do QFA foram classificados segundo grau de processamento industrial em grupo 1(G1): alimentos não processados ou minimamente processados; grupo 2(G2): ingredientes

culinários e da indústria alimentar; grupo 3(G3): alimentos ultra-processados. A idade das crianças foi expressa em mediana e intervalo interquartil (IQ). A frequência de consumo alimentar das crianças foi calculada por mediana em três faixas etárias: crianças menores de seis meses, crianças de seis a onze meses e crianças maiores de doze a vinte e quatro meses. A análise estatística foi realizada no *software* R e Stata 11.2.

Resultados: Foram avaliadas 285 crianças (55,3% meninos), com idade mediana de sete meses (IQ:4-12 meses). Os alimentos arroz, carne, feijão, frutas, leite de vaca e raízes e tubérculos (G1) e óleo, sal e açúcar (G2) foram consumidos todos os dias e balas, biscoito, bebida láctea, refrigerante e salgadinhos (G3) de uma a 2,5 vezes na semana pelas crianças maiores de seis meses. Foi observada baixa frequência de consumo de alimentos como açúcar e farinha de trigo (G2), sendo que estes foram consumidos não de forma isolada, mas sim pelo consumo dos alimentos do G3 (bolos, biscoitos, refrigerantes). Entre as crianças menores de seis meses houve maior frequência de consumo (todos os dias) para legumes e leite pasteurizado (G1) e fórmulas (G3); cinco vezes na semana para feijão, frutas, raízes e tubérculos (G1) e biscoito de polvilho (G3). Observou-se aumento da frequência de consumo dos alimentos dos três grupos conforme aumento da idade.

Conclusões: Observa-se maior frequência de consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados (G1) quando comparado aos alimentos dos outros dois grupos (G2 e G3). Apesar da frequência de consumo ser inferior para os alimentos do G3, estes não deveriam ser introduzido antes dos dois anos de idade segundo recomendação dos órgãos de saúde nacional e internacional.

P03: A Chia - propriedades e potencial para desenvolvimento de produtos funcionais

Susana Ramos¹, Patrícia Fradinho², Paulina Mata¹, Anabela Raymundo²

¹ REQUIMTE, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

² Núcleo de Investigação em Engenharia Alimentar e Biotecnologia do Instituto Piaget

Introdução: A chia (*Salvia hispanica* L.) é uma planta herbácea oriunda da América Central. Esta planta produz pequenas sementes brancas e pretas, com elevado valor nutricional: possuem um alto teor de proteínas, fibras, PUFA's e antioxidantes, actuando positivamente na prevenção de doenças cardiovasculares e de alguns tipos de cancro, quando consumida regularmente.

Os benefícios da chia têm sido associados essencialmente à utilização do seu óleo encapsulado. Contudo, após o processo de extracção de óleo obtém-se um subproduto muito rico nutricionalmente - farinha de chia, que pode ser valorizado no desenvolvimento de alimentos funcionais. Em termos de polissacáridos (p. ex. celulose, hemicelulose, mucilagem) esta farinha apresenta propriedades gelificantes muito interessantes, que potenciam a sua utilização na produção de diversos alimentos.

Objectivos: Desenvolver alimentos funcionais - salgados e doces - utilizando farinha de chia tendo por base o seu poder gelificante. Optimizar o processo de gelificação desta farinha através do comportamento reológico e de textura dos géis e avaliar o efeito da adição de açúcar, adoçantes e sal nas suas propriedades físicas.

Metodologia: A composição centesimal da farinha de chia foi determinada de acordo com a NP4168 (1991), NP516 (2000), ISO20483 (2006), NP518 (1986) e 962.09 AOAC (1997).

A análise de textura foi realizada num texturómetro TA.XT-plus (Stable Microsystems, UK), utilizando testes de análise de perfil de textura com uma sonda cilíndrica acrílica Ø=10 mm e penetração 10 mm, estando as amostras contidas em frascos (Ø=35 mm e h=50 mm).

A caracterização reológica dos géis foi efectuada num reómetro de tensão controlada (RS-300, Haake) acoplado a um UTC-Peltier, utilizando um sistema de pratos paralelos serrados com Ø=35 mm (PP 35) e um gap de 1 mm.

A análise estatística dos resultados realizou-se com recurso ao programa SPSS (IBM v.20).

Resultados/Conclusões: Os resultados da composição centesimal da farinha de chia (sem extracção de gordura) comprovam o seu elevado valor nutricional: 25% proteína, 35% lípidos e 30% fibras (5,7% solúvel e 24,3% insolúvel), o que confirma o seu potencial para utilização na produção de alimentos funcionais.

Através da caracterização reológica e análise de textura dos géis de chia verificou-se que 13% (m/m) da farinha isolada com um tratamento térmico de 90°C/30 min permite obter géis com uma estrutura adequada ao desenvolvimento de produtos com diversas aplicações culinárias. Relativamente ao efeito da adição de sacarose na estrutura dos géis de chia verificou-se que o grau de estruturação do gel diminui com o aumento dos teores de açúcar, sendo um factor a ter em conta na produção tecnológica de alimentos doces.

P04: Efeitos da participação total e de uma maior diversidade de produtos dietéticos no cumprimento do tratamento dietético da fenilcetonúria

Madalena Araújo¹, Eduarda Matos², Manuela Ferreira de Almeida³

¹ Licenciada em Ciências da Nutrição pela Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

² Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

³ Centro de Genética Médica Doutor Jacinto de Magalhães

Introdução: A fenilcetonúria (PKU) é uma doença hereditária do metabolismo que requer uma intervenção nutricional atempada, nomeadamente uma dieta com baixo teor em fenilalanina (Phe), para prevenir sequelas neurológicas. No entanto, o seu incumprimento é bastante comum, sobretudo em adolescentes e adultos. Para facilitar a exequibilidade da dieta, todos os produtos dietéticos com carácter terapêutico estão totalmente comparticipados em Portugal desde Junho de 2005, permitindo a introdução de uma maior variedade destes produtos no mercado.

Objectivos: Verificar se houve uma melhoria do cumprimento do tratamento dietético em fenilcetonúricos após a comparticipação total dos produtos dietéticos utilizados no seu tratamento.

Metodologia: Este estudo envolveu 66 fenilcetonúricos em tratamento no CGMJM. Para avaliar o cumprimento do tratamento dietético utilizaram-se dois métodos laboratoriais (média das concentrações de Phe ([Phe]) sanguínea e percentagem destas [Phe] dentro do intervalo recomendado) e dois métodos quantitativos não laboratoriais (amostras de sangue enviadas para o CGMJM e consultas efectuadas, em percentagem). Apenas foram utilizados dados clínicos relativos à faixa etária considerada para cada participante (3-11 anos e ≥ 12 anos). A análise dos dados foi efectuada retrospectivamente, tendo-se comparado os parâmetros de cumprimento do tratamento dietético entre 2000-2005 e 2006-2011.

Resultados: Verificou-se que em 2000-2005 o grupo etário 3-11 anos apresentava melhor controlo metabólico que o grupo etário ≥12 anos, reflectido por [Phe] médias mais baixas (p<0,001) e por percentagens de [Phe] dentro do intervalo recomendado mais elevadas (p<0,001). Em 2006-2011 as [Phe] médias desceram significativamente tanto no grupo etário 3-11 anos (p=0,040) como no grupo etário ≥12 anos (p<0,001). Contudo, além da descida das [Phe] médias ter sido maior no grupo etário ≥12 anos, apenas neste grupo houve um aumento significativo (p=0,018) das percentagens de [Phe] dentro do intervalo recomendado. Relativamente às percentagens de consultas e de doseamentos de Phe sanguínea efectuados, não se verificaram alterações significativas em 2006-2011, em nenhum dos grupos etários. No entanto, em 2000-2005 estas já eram superiores a 55% e 70%, respectivamente.

Conclusões: A comparticipação total acompanhada da introdução no mercado de uma maior variedade de produtos dietéticos melhorou o cumprimento do tratamento dietético, pois verificou-se uma melhoria dos parâmetros de avaliação do cumprimento do tratamento que indicavam piores resultados previamente.

P05: Formação interactiva em Segurança Alimentar

Andreia Santos¹, Rita Ferreira², Beatriz Oliveira²

¹ Nutricionista Estagiária, Eurest

² Eurest Portugal, Lda.

Nos dias de hoje é fundamental apostar na formação contínua dos colaboradores das empresas de restauração, com o intuito de evitar doenças de origem alimentar. É necessário criar profissionais capazes de identificar os perigos e os riscos associados aos seus processos diários na prática da sua profissão. Ministar formação, de forma clara, apelativa e eficaz, é um desafio. Assim é importante encontrar novos caminhos, através de uma abordagem mais prática e dinâmica.

Com este trabalho pretende-se avaliar a eficácia de uma formação, com uma dinâmica diferente da convencional (formato de jogo), que foi ministrada aos colaboradores da Eurest, na área da Segurança Alimentar.

A formação foi ministrada através da aplicação de um jogo de tabuleiro em 244 unidades de restauração. Esta acção envolveu 1127 colaboradores e decorreu durante o ano de 2012. O jogo aplicado ("Procedimento Certo") estava dividido em 11 grupos num total de 32 questões sobre os diferentes procedimentos do manual da qualidade. As questões tinham opções de escolha múltipla e tinham se ser justificadas. As respostas às questões eram feitas em grupo, tendo sido premiado em cada unidade, o grupo com um maior número de respostas correctas.

O envolvimento dos colaboradores durante a sessão de formação foi elevado, face à formação tradicional. Os envolvidos referiram que gostaram deste tipo de formação e que as próximas áreas temáticas poderiam ser desenvolvidas em formato semelhante.

Pode-se concluir que com uma formação dinâmica e adaptada ao ambiente se conseguem resultados favoráveis e uma maior participação dos formandos. Face ao exposto é necessário dinamizar mais as formações ministradas e desenvolver métodos que vão de encontro com o interesse dos colaboradores.

P06: Óleo - Determinação de compostos polares totais

Rute Henriques¹, Rita Ferreira¹, Beatriz Oliveira¹

¹ Eurest Portugal, Lda.

A fritura é um dos processos de confecção que faz parte das ementas servidas em estabelecimentos de restauração. A nível de segurança alimentar, este processo poderá representar um perigo químico devido à presença de compostos polares totais presentes no óleo. Está estabelecido um limite legal máximo de 25% compostos polares. A Eurest iniciou um estudo comparativo entre um óleo alimentar de alto rendimento e um óleo alimentar (convencional) numa unidade piloto que serve diariamente cerca de 1600 refeições.

Este projecto teve como objectivo geral comparar valores de compostos polares totais com três métodos de avaliação rápida em duas amostras de óleo.

A investigação decorreu em duas fases, 1.º estudo comparativo entre o óleo de alto rendimento e óleo de fritura: rentabilidade, características, qualidade organoléptica dos produtos fritos, estabilidade do óleo em termos de % de compostos polares, entre outras (foi feita a determinação de compostos polares através de 3 testes diferentes: 2 testes colorimétricos e 1 teste de constante dielétrica), 2.º estudo com o óleo de alto rendimento para determinação de compostos polares através de 3 testes diferentes. Foi feita a determinação de compostos polares pelo método ISO, para verificar qual o método mais fiável.

No total das duas fases foram analisadas 74 amostras (18 na 1.ª fase e 38 na 2.ª fase). Quando comparados os 2 tipos de óleos, para a mesma quantidade de produtos fritos verifica-se que existe uma quantidade maior de compostos polares no óleo alimentar. Relativamente à comparação dos métodos usados para a determinação dos compostos polares nas amostras de óleo de alta rentabilidade, os valores de compostos polares entre os 2 métodos colorimétricos usados são mais elevados do que os valores obtidos em constante dielétrica. Foi também efectuada uma prova organoléptica de produtos fritos em ambos os óleos e verificou-se que estes apresentavam um sabor mais agradável quando fritos em óleo de alto rendimento, bem como a absorção de gordura pelo alimento foi menor.

Com este estudo podemos concluir que do ponto de vista de segurança alimentar o óleo de alto rendimento é um óleo mais estável sendo necessárias muitas frituras serem atingidos níveis de compostos polares próximos do máximo definido legalmente. Relativamente aos testes usados para a determinação dos compostos polares o método de constante dielétrica tem menor erro associado, apesar de para ser usado correctamente torna-se pouco prático, ao contrário dos testes colorimétricos.

P07: Impact of the beverage sweetness on thirst sensation and on energy and fluid intake throughout the day

Pedro Carvalho¹, Mónica Sousa², Renata Barros¹, Pedro Moreira^{1,3}, Patrícia Padrão¹, Vítor Hugo Teixeira^{1,3}

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

² Centro de Investigação, Formação, Inovação e Intervenção em Desporto da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

³ Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

Introduction: Caloric and non-caloric sweetened beverages are believed to have a positive effect on thirst sensation and to interfere in energy compensation mechanisms. Sweetness was also considered a negative attribute in thirst-quenching beverage properties by sensory panels.

Objectives: To determine the impact of (i) beverage sweetness on thirst sensation and physiological parameters involved in its regulation; and (ii) energy and fluid intake throughout the day.

Methodology: Twenty seven (14 women) adults (22.0 ± 1.84 years) with a body mass index (BMI) between 18.5 and 27.5 kg/m², were enrolled in a crossover clinical trial in 3 consecutive weeks. After arriving at the laboratory in a fasted state, a standardized breakfast was served and 1 hour after, a 500 ml preload of water (W), high sucralose (0.227 mg/l - HS) or low sucralose (0.076 mg/l - LS) pineapple diet sodas were ingested and their sweetness was rated by participants in a 9-point Likert scale. A standardized lunch was served 2h30 after preload and *ad libitum* water intake was measured. Thirst, desire to drink and mouth dryness were measured at baseline and every 30 minutes until the end of lunch. Venous glycaemia and blood osmolality were measured at arrival and before lunch. Participants were at our lab between 8.00 and 14.00 but were asked to record all food and fluid intake until the end of the day.

Results: Participants were able to distinguish beverages sweetness (P<0.001) with HS having the highest score (7.44 ± 1.19), followed by LS (5.52 ± 1.63) and W (1.15 ± 0.36). No interactions time*beverage (P>0.05) were detected for thirst, desire to drink and mouth dryness throughout the time-points evaluated. A main effect of time was observed (P<0.001) with these motivational ratings increasing until lunch, but no main effect of beverage (P>0.05)

were detected. Preload with sweetened beverages caused an almost significant higher intake of water at lunch (P=0.087). No changes were observed in blood osmolality whereas glycaemia decreased over time (P<0.001) without beverage effect. No differences in energy, sugar and caloric beverages intake throughout day were observed between beverages.

Conclusions: Beverage sweetness seems to have no effect on thirst sensation and on physiological parameters namely blood osmolality and glycaemia. A tendency to a higher water intake in subsequent meal was observed with the intake of sweetened beverages but energy, sugar and caloric beverages intake throughout day did not differ between beverages.

P08: Perigos físicos no sistema de Segurança Alimentar

Rita Ferreira¹, Beatriz Oliveira¹

¹ Eurest Portugal, Lda.

Na implementação de um Sistema de Segurança Alimentar, tendo por base o Sistema HACCP, devem ser identificados os potenciais perigos biológicos, químicos e físicos que podem entrar nas várias fases do processo.

Os perigos físicos ocasionados por agentes/objectos estranhos aos alimentos quando ingeridos inadvertidamente, podem ter um impacto potencial sério na saúde dos consumidores. Não existindo muitas publicações sobre perigos físicos, a identificação de potenciais perigos físicos, tornou-se para a Eurest uma prioridade, desde 2004. Entre 2004 e Setembro 2012 foram identificados 587 corpos estranhos. Os perigos físicos passíveis de serem encontrados em alimentos contemplam um vasto conjunto de agentes. As principais categorias de corpos estranhos identificados foram animais e seus excrementos (25,0%), pêlos e fios (17,4%) e plásticos (14,7%).

Como os agentes físicos podem ter origens muito diversas, em cada situação, são realizadas análises de causas e determinadas acções correctivas, que passam pela implementação de procedimentos diversos nas nossas cozinhas (ex. inspecção visual dos produtos antes da cozedura) e pelas auditorias realizadas pela Equipa de Segurança Alimentar (ESA) da Eurest aos fornecedores.

A partir de 2008 (n=414) passou-se a registar se os corpos estranhos tinham sido, ou não, identificados pelo consumidor. Cerca de 45% são identificados pelo consumidor. Deste modo os Operadores das Empresas do Sector Alimentar devem estar conscientes que a monitorização e tratamento dos corpos estranhos identificados nas unidades de restauração é fulcral para a Segurança Alimentar, com vista a protecção e satisfação dos consumidores, e para prevenir a sua ocorrência.

P09: Análise quantitativa e qualitativa de merendas escolares

Ana Esteves¹, Lúcia Rocha¹, Rita Mestre¹, Ana Santana¹, Ezequiel Pinto¹

¹ Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve

Introdução: Devido à importância da aquisição de hábitos alimentares saudáveis desde a infância, torna-se essencial contabilizar e analisar o tipo de alimentos consumidos com maior frequência nesta faixa etária.

Objectivos: Este estudo tem como principal objectivo analisar as merendas de um grupo de crianças, determinando qualitativa e quantitativamente o seu valor nutricional e energético.

Metodologia: A amostra do estudo é constituída por 270 crianças da Escola Básica da Porta Nova em Tavira. Os dados foram recolhidos através de um entrevista e da visualização das merendas.

Foi calculada a média das necessidades nutricionais para as idades incluídas no estudo. Posteriormente foi feita uma distribuição do valor calórico total com 50% para hidratos de carbono, 30% para lípidos e 20% para proteínas. Dos valores obtidos, retirou-se 10% (valor ideal para uma merenda) para obter o valor energético e nutricional de uma merenda considerada saudável, para posterior comparação com os valores observados.

Para o cálculo nutricional das merendas, teve-se por base a Tabela da Composição dos Alimentos Portuguesa e os rótulos de produtos mais específicos.

A análise estatística foi efectuada através do programa informático *Statistical Package for Social Sciences*® (SPSS- versão 19.0) para *Windows*® e considerou-se um nível de significância de 5%.

Resultados: A média das merendas observadas foi 321,6 Kcal ± 121,23 Kcal, 41,1 g ± 16,67g de hidratos de carbono, 19,7g ± 11,86g de açúcar, 8,8g ± 5,42 g de proteína e 10g ± 8,07g de lípidos.

Das merendas analisadas, 93,4% encontrava-se acima do valor padrão a nível energético, 94,5% encontravam-se acima do valor padrão a nível glicídico, 47,3% encontravam-se acima do valor padrão em relação à quantidade de açúcar e 52,3% encontravam-se acima do valor padrão em relação à quantidade de lípidos.

Os 5 alimentos mais consumidos foram bolacha tipo Maria® (50,2%), leite de chocolate escolar (44,6%), fruta (31,5%), *Ice tea*® (9,7%) e pão com manteiga e fiambre (9,4%).

Conclusões: Com este trabalho conclui-se, que a maioria das crianças estudadas não consomem merendas adequadas às suas necessidades nutricionais, sendo que estas na sua maioria estão acima do recomendado.

É fundamental a formação dos principais intervenientes na sua alimentação, família e educadores, com o intuito de promover hábitos alimentares saudáveis, melhorando a qualidade das merendas e da ingestão alimentar em geral.

PO10: Prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças do 4.º ano de escolaridade do município do Porto

Sara Bastos¹, Ana Goios¹, Ada Rocha¹, Margarida Liz¹

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

Introdução: A obesidade infantil tem sido considerada como um dos mais graves problemas de saúde pública, associando-se a problemas de saúde na idade pediátrica e constituindo um importante factor de risco para o aumento da morbidade e mortalidade na idade adulta.

Objectivos: Caracterizar a prevalência de excesso de peso e obesidade e o estado nutricional de crianças a frequentar o 4.º ano de escolaridade de escolas públicas do ensino básico do Município do Porto.

Metodologia: Uma amostra estratificada de 669 crianças, com idades compreendidas entre os 8 e os 12 anos, foi seleccionada de 20 escolas do ensino básico do município do Porto. Procedeu-se à avaliação antropométrica através da determinação do peso, estatura e perímetro da cintura. Para a caracterização do estado nutricional, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) e o respectivo z-score, utilizando os critérios de classificação da Organização Mundial da Saúde. Determinou-se o risco de desenvolvimento de doença cardiovascular e diabetes, a partir do cálculo preditivo da razão perímetro da cintura-estatura. Analisaram-se os parâmetros avaliados por género e escalão de acção social escolar atribuído à criança, preditor do nível socioeconómico.

Resultados: Das crianças avaliadas 50,2% pertenciam ao sexo masculino e 44% apresentavam apoio no âmbito da acção social escolar total ou parcial.

A prevalência de excesso de peso (z-score ≥ 2 em relação à mediana da população de referência) foi de 25,2% e de obesidade (z-score ≥ 3 em relação à mediana da população de referência) foi de 16,6%. Observou-se uma prevalência de excesso de peso e obesidade mais elevada nos rapazes (42,6%) do que nas raparigas (36,9%). Atendendo ao nível socioeconómico, a prevalência de excesso de peso e obesidade encontrada nas crianças sem apoio económico a nível escolar (42,2%) foi semelhante à encontrada nas crianças que usufruem de apoio no âmbito da acção social escolar (41,2%) ($p > 0,05$). Verificou-se que 20,9% das crianças apresentaram risco elevado de doença cardiovascular e diabetes (razão perímetro cintura-estatura $> 0,5$).

Conclusões: A prevalência de excesso de peso e obesidade observada (41,8%) é semelhante à prevalência encontrada em outros estudos nacionais, salvaguardando os diferentes critérios metodológicos. A crescente prevalência de obesidade infantil enfatiza a necessidade de desenvolver e adoptar estratégias de prevenção eficazes, que envolvam os vários sectores da sociedade, nomeadamente a família, a escola, os serviços de saúde, a indústria, a comunicação social e as instituições governamentais.

PO11: Determinants of early weaning in a portuguese birth cohort

Lisa Afonso^{1,2}, Andreia Oliveira^{1,2}, Carla Lopes^{1,2}

¹ Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

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

Introduction: Timing of complementary feeding is particularly important, given the immaturity of the gastrointestinal, renal, and neurophysiological systems in infants younger than 4 months of age and the health risks associated with early weaning. To discourage early weaning practices, evidence of their determinants is needed.

Objectives: This study aims to evaluate the association between maternal and infants characteristics and early weaning (≤ 4 months).

Methodology: A sub-sample of 1016 children (51.5% boys) re-evaluated at 15 months as part of Generation XXI, a prospective population-based birth cohort of 8647 children assembled during 2005-2006 at 5 public maternity units of Porto, Portugal were included. Trained interviewers administered a structured questionnaire on socio-demographic and health characteristics. Early weaning was defined as the introduction of any solids up to the 4th month of infant's age. Odds ratio and respective 95% CI (OR, 95%CI) were estimated using logistic regression. The final model included maternal age and education, pre-pregnancy BMI, smoking during pregnancy, type of delivery, number of siblings, weight for gestational age and breastfeeding duration.

Results: Early weaning was observed in 64.1% of infants, 31.3% started weaning at 5-6 months and 4.5% after 6 months. Early weaning was significantly more frequent in infants with younger mothers (< 30 years old) (67.6 vs. 60.9%; $p = 0.035$), with siblings (≥ 1) (68.3 vs.

61.7%; $p = 0.044$), with a shorter breastfeeding duration (78.6% for absence or breastfeeding < 4 weeks vs. 75.3% for 4-11 weeks; 65.4% for 12-24 weeks and 52.1% for breastfeeding longer than 24 weeks; $p < 0.001$), and if delivery was vaginal (66.6 vs. 59.4% for cesarean; $p = 0.033$). After adjustment, early weaning was significantly and positively associated with having siblings (OR=1.56, 95%CI: 1.05-1.31), with total breastfeeding duration (OR=3.84, 95%CI: 2.20-6.72 for absence or breastfeeding < 4 weeks; OR=3.27, 95%CI: 2.05-5.22 for 4-11 weeks; OR=1.99, 95%CI: 1.28-3.076 for 12-24 weeks vs. 24 months or longer duration of breastfeeding) and with a vaginal delivery (OR=1.54, 95%CI: 1.08-2.21).

Conclusions: In this population, children with at least one sibling, born from a vaginal delivery and with shorter breastfeeding duration, were more likely to have an early weaning, which may put them at increased health risk.

Support: FCT-PTDC/SAU-ESA/108577/2008

PO12: Avaliação do índice de rejeito e de sobras em uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira

Barbara Costa Paulino¹, Martiniano Bezerra de Lima¹, Francieli Araújo², Jailane de Souza Aquino³

¹ Graduandos de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba

² Graduanda de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba (Bolsista CNPq)

³ Professora de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba

Introdução: As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) de hotéis visam atender e satisfazer os hóspedes. Em UAN's a avaliação do índice de rejeito (IR) revela o desperdício e está relacionado a não aceitação do cardápio e/ou ao porcionamento inadequado, assim como o índice de sobras (IS) está relacionado ao planejamento e/ou porcionamento inadequados.

Objectivos: O objectivo deste estudo foi avaliar o índice de rejeito e de sobras das refeições servidas no almoço em uma UAN de um hotel na cidade de João Pessoa, Brasil.

Metodologia: Foi realizado um estudo transversal e descritivo, onde durante cinco dias todas as refeições produzidas foram pesadas antes e após a distribuição, além da colecta do peso dos resíduos alimentares dos hóspedes e funcionários. Posteriormente, o IR foi calculado dividindo o peso do rejeito (restos de alimentos nos pratos) pelo peso da refeição distribuída, já o IS foi calculado dividindo o peso das sobras (alimentos que não foram distribuídos) pelo peso da quantidade total de alimentos que foi preparada, em ambos os resultados foram transformados em percentual.

Resultados: Com a análise dos resultados foi observado que em todos os dias (38,75%, 31,14%, 37,09%, 36,64%, 48,79%) as sobras excederam os 10% aceitáveis para a colectividade sadia, indicando erros no planejamento, aceitação e/ou porcionamento; já o rejeito, considerando-se o parâmetro de 10%, foi considerável aceitável em dois dias (3,68% e 3,77%) e inaceitável em três dias (11,43%, 12,02%, 18,86%), podendo estar relacionado ao porcionamento inadequado e/ou a não aceitação do cardápio.

Conclusões: Para melhorar esses índices e reduzir os possíveis gastos desnecessários à UAN, conclui-se que deve haver uma mudança no planejamento para reduzir as sobras e alterações necessárias no cardápio para melhorar a aceitação e, com isso, reduzir o rejeito, além de realizar campanhas educativas para conscientização dos comensais.

PO13: Estado de saúde e estilos de vida dos idosos portugueses: o que mudou em 7 anos?

Catarina Barros¹, Ana Gomes¹, Elisabete Pinto¹

¹ Centro de Biotecnologia e Química Fina da Escola Superior de Biotecnologia - Centro Regional do Porto - Universidade Católica Portuguesa

Introdução: Portugal tem assistido ao progressivo envelhecimento da sua população e, uma vez que a longevidade é frequentemente acompanhada de morbidade, causa um maior consumo de cuidados de saúde. Deste modo, têm sido formuladas intervenções comunitárias que visam a obtenção de anos de vida com autonomia, onde se destaca o Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas (PNSPI), que, emitido pela Direcção-Geral da Saúde, promove o envelhecimento activo e saudável, assim como proporciona respostas adequadas às necessidades contemporâneas da população idosa.

Objectivos: Pretendeu-se comparar indicadores do estado de saúde e estilo de vida nos idosos, avaliados de igual forma nos dois últimos Inquéritos Nacionais de Saúde (INS) e com a particularidade de um destes ter sido realizado antes e o outro após o lançamento do PNSPI, no sentido de compreender alterações ocorridas e delinear estratégias mais eficazes de prevenção e tratamento das doenças crónicas.

Metodologia: Utilizaram-se dados recolhidos nos últimos dois INS, tendo sido aplicados em 1998/1999 e em 2005/2006. As variáveis comparadas entre estes dois períodos foram: auto-percepção do estado de saúde, prevalência de doenças crónicas (auto-declaradas), utilização dos cuidados de saúde, tabagismo, ingestão de bebidas alcoólicas e, por fim, número de refeições diárias.

Resultados: Durante este período de sete anos, verificou-se um aumento da proporção de idosos que considera apresentar um estado de saúde bom ou muito bom (10,6% vs. 13,8%), tendo-se registado uma ligeira diminuição na proporção de idosos que efectuou ≥3 consultas no trimestre prévio à entrevista (29,4% vs. 25,2%), em contrapartida com o incremento da proporção que consultou um profissional de saúde oral no último ano (29,7% vs. 34,1%). Quanto às doenças crónicas, evidenciou-se um aumento de 10% na prevalência de hipertensão arterial, 3% na diabetes *Mellitus*, além de 4% na obesidade. No que diz respeito a estilos de vida, salienta-se uma redução de 50% na proporção de fumadores e observa-se um acréscimo de 25% nos idosos que referiam comer ≥2 vezes fora das refeições principais.

Conclusões: Ao longo de sete anos, apesar do ligeiro aumento da prevalência de algumas doenças crónicas, constatou-se que a qualidade de vida da população idosa portuguesa melhorou, particularmente entre os idosos com ≥85 anos, sendo um aspecto positivo a enfatizar na sequência da implementação de medidas específicas ao nível destas áreas que influenciam, grandemente, o modo como se envelhece.

PO14: Adiposidade corporal relativa ao somatotipo primário em universitários

Patrícia Soares de Moura^{1,2}, Nadia Tavares Soares¹

¹ Universidade Estadual do Ceará

² Universidade Católica Portuguesa

Introdução: A avaliação somatotípica, baseada na antropometria, busca estudar e descrever a morfologia externa do indivíduo, independente do seu tamanho. O somatotipo é então classificado conforme três os tipos primários: endomorfia que traduz a gordura corporal, a mesomorfia relativa à musculatura esquelética e a ectomorfia à linearidade do corpo.

Objectivos: Avaliar a adiposidade corporal de indivíduos eutróficos segundo a característica somatotípica primária predominante.

Metodologia: A amostra foi composta por 78 alunos, 57 mulheres e 21 homens, normoponderais entre 17 e 29 anos distribuídos nos cursos de educação física, enfermagem, medicina, medicina veterinária e nutrição de uma universidade de Fortaleza. O Índice de Adiposidade Corporal (%) foi calculado a partir da circunferência da cintura (cm) dividida pela raiz quadrada do cubo da estatura (m), sendo subtraído 18 do resultado. O somatotipo foi avaliado pelo método antropométrico de Heath-Carter através das medidas de peso, altura, circunferências do braço contraído e da perna, dobras cutâneas tricipital, subescapular, supra-espal e panturrilha medial, e diâmetros do cotovelo e joelho. Utilizou-se estatística descritiva e ANOVA na análise dos dados.

Resultados: Há diferença nos valores de adiposidade corporal relativa à característica somatotípica predominante. Observou-se que aqueles indivíduos com maior expressão de endomorfia apresentaram maior percentual de adiposidade (27,73%), seguidos pela mesomorfia (24,36%) e ectomorfia (20,43%), sendo significativamente diferentes entre si ($p < 0,05$).

Conclusões: Conforme relatado pela teoria do somatotipo, os sujeitos com maior característica primária de endomorfia têm maior adiposidade em detrimento daqueles com maior expressão da mesomorfia e ectomorfia, ordenadamente.

PO15: Adequação nutricional do almoço escolar fornecido em escolas de 1.º ciclo do ensino básico

Ana Goios¹, Ada Rocha¹, Sara Bastos¹, Margarida Liz¹

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

Introdução: As refeições escolares desempenham um papel essencial na alimentação das crianças uma vez que o valor energético consumido em meio escolar corresponde aproximadamente a metade da sua ingestão diária. As refeições fornecidas na escola pretendem assegurar que todas as crianças têm igual acesso a uma oferta alimentar equilibrada de forma a satisfazer as necessidades energéticas e nutricionais.

Objectivos: Avaliar a adequação nutricional do almoço fornecido em escolas públicas do 1.º ciclo do ensino básico de um município português.

Metodologia: Foram avaliados 1740 almoços fornecidos em 3 escolas públicas de 1.º ciclo do ensino básico durante 10 dias não consecutivos. A quantidade de alimentos fornecida a cada criança foi recolhida através da pesagem dos componentes da refeição (sopa, preparação principal e sobremesa), após empratamento. A composição nutricional foi determinada recorrendo ao programa *Food Processor*®. Compararam-se os valores médios de energia, macronutrientes e micronutrientes com as recomendações preconizadas pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2005), de acordo com a faixa etária e considerando que o almoço corresponde a 30% do Valor Energético Total diário e com as recomendações preconizadas pela Organização Mundial da Saúde (2003) para a distribuição do valor energético pelos macronutrientes.

Resultados: O valor energético dos almoços avaliados variou entre 147,4kcal e 771,6kcal, com um valor médio de 392,2Kcal, inferior ao recomendado (492kcal). As refeições analisadas apresentaram um valor médio de proteína de 18,9g, valor superior ao preconizado (12,3 a 18,5g) e um teor médio de hidratos de carbono (62,2g) inferior aos limites de referência (67,7 a 92,3g). O valor médio fornecido de gordura (8,2g) cumpriu o recomendado para o almoço escolar. Verificou-se que o conteúdo médio em fibra (6,0g) foi inferior ao preconizado (8,6g). As refeições fornecidas cumprem as recomendações para as vitaminas A, B12 e C e para o Ferro. A quantidade média de sódio fornecida (136,5mg) é inferior ao limite máximo (450mg) considerando a contribuição energética do almoço. Apenas 22% dos almoços avaliados atingiram as recomendações para a energia e hidratos de carbono, enquanto aproximadamente 31% apresentaram valores de proteína compreendidos no intervalo de referência. Observou-se que 41% das refeições servidas apresentaram valores adequados de gordura.

Conclusões: As refeições avaliadas foram consideradas hipoenergéticas, hipoglicídicas e hiperproteicas, apresentando um conteúdo insuficiente de fibra. Para que o almoço escolar atinja as recomendações nutricionais deverão ser desenvolvidas estratégias de intervenção para redução do teor de proteína e aumento do conteúdo em hidratos de carbono complexos e fibra.

PO16: Principais lesões associadas à actividade da restauração

Beatriz Oliveira¹, Ana Alves¹, Elisete Varandas¹

¹ Eures Portugal, Lda.

O trabalho é uma actividade social organizada que através da combinação de recursos de natureza diferente, permite alcançar os objectivos e satisfazer as necessidades.

A Segurança do Trabalho visa prevenir os acidentes, quer eliminando as condições inseguras do ambiente de trabalho, quer promovendo a utilização das medidas preventivas pelos trabalhadores. O nosso objectivo é a identificação e controlo dos riscos associados ao local de trabalho e aos componentes materiais de trabalho de modo a implementar medidas que possam ajudar no controlo e redução de acidentes de trabalho e suas consequências.

Quando as medidas falham ou não são suficientes ocorre o Acidente de Trabalho, que se entende por uma ocorrência inesperada, indesejada e grave que origina danos pessoais, materiais, económicos e/ou sociais.

O acompanhamento e investigação dos Acidentes de Trabalho verificados na organização, permite desenvolver acções a implementar com o objectivo de melhorar as condições de trabalho e a segurança dos nossos colaboradores.

O trabalho nesta área engloba a formação e sensibilização dos colaboradores para os perigos e riscos inerentes às tarefas desenvolvidas nas cozinhas onde prestamos serviço, a investigação dos acidentes ocorridos e o acompanhamento de todo o processo para lá do regresso do colaborador ao serviço e incluindo a avaliação da eficácia das medidas implementadas e também a análise global e comparativa dos acidentes ocorridos.

Através do nosso programa de investigação e acompanhamento dos acidentes ocorridos, a lesão mais comum foi o corte seguido das lesões musculoesqueléticas, sendo que as regiões anatómicas que apresentam maior índice de lesões são os membros superiores e a causa de acidente mais frequente a imprudência ou distração.

Os resultados obtidos levaram a organização a reforçar a formação ao nível da área de Segurança no Trabalho, a promover campanhas de sensibilização para alertar os colaboradores para o cumprimento das normas e reforçar ao nível da intervenção técnica e de manutenção. A segurança em primeiro lugar! Porque a saúde dos trabalhadores é nossa prioridade.

PO17: (In)Segurança Alimentar e risco de Desnutrição em idosos

Mafalda Carvalho¹, Sandra Faria², Elisabete Pinto¹

¹ Centro de Biotecnologia e Química Fina, Laboratório Associado da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

² Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga, E.P.E.

Introdução: Insegurança alimentar (IA) é definida como a limitação ou incerteza de se ter acesso a alimentos adequados, em qualidade e quantidade suficientes. Esta problemática está afectar pessoas de todo o mundo, incluindo a população portuguesa. Assiste-se ainda, em Portugal, a um crescimento exponencial da população mais envelhecida, sendo que este grupo é especialmente susceptível à desnutrição. Estes são 2 fenómenos preocupantes – a IA e a desnutrição.

Objectivos: O objectivo central do presente estudo foi investigar se existia associação entre a insegurança alimentar e desnutrição na população idosa.

Metodologia: Determinou-se as prevalências de insegurança alimentar e de desnutrição, e efectuou-se a caracterização socioeconómica da amostra em estudo, que foram doentes com idade igual ou superior a 65 anos internados no Centro Hospitalar Entre Douro e Vouga, unidade de Santa Maria da Feira. Para o efeito, utilizou-se um questionário estruturado para obtenção dos dados socioeconómicos e demográficos, para caracterização

do nível de insegurança alimentar (segundo questionário proposto pelo Departamento da Agricultura Americano) e do estado nutricional (através do *Mini Nutritional Assessment*) dos participantes.

Resultados: Entre os 100 idosos estudados, observou-se que 69% se encontrava em risco de desnutrição e 13% estavam efectivamente desnutridos; no que respeita à IA, 8% dos inquiridos apresentam IA severa e 27% apresentam IA moderada. Observou-se ainda que existe uma associação forte entre insegurança alimentar e desnutrição, nos idosos estudados ($p = 0,001$), sendo a prevalência de segurança alimentar entre os indivíduos bem nutridos de 83,3% e entre os desnutridos de apenas 30,8%.

Conclusões: No presente estudo foi encontrada uma associação positiva entre desnutrição e insegurança alimentar, entre idosos hospitalizados. Tal constatação apresenta grande relevância em Saúde Pública, justificando assim intervenções neste grupo populacional.

PO18: Can whole blueberries improve metabolic dysfunction?

Sónia Norberto¹, Manuela Meireles¹, Cláudia Marques¹, Luísa Guardão^{2,3}, Sara Silva⁴, Manuela Pintado⁴, Ana Faria^{1,5,6}, Conceição Calhau^{1,7}

¹ Departamento de Bioquímica (U38-FCT) da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto
² Biotério, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto

³ Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

⁴ Centro de Biotecnologia e Química Fina, Laboratório Associado da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

⁵ Centro de Investigação em Química da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

⁶ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

⁷ Centro de Investigação em Tecnologias e Sistemas de Informação em Saúde

In the last decade, the phenolic compounds of blueberries (*Vaccinium species*, BB) have raised curiosity among the scientific community for their biological activities. We aimed to evaluate the metabolic effect of whole blueberries in an animal model with diet-induced obesity. Twenty-four *Sprague-Dawley* male rats were divided into four groups of six rats each and exposed to different diets for 18 weeks: control group (St) - standard diet; blueberry group (BB) - standard diet plus blueberries (25 g/0.15 kg of body weight/day); high-fat group (HF) - high-fat diet (45% kcal from fat); high-fat plus blueberries group (HF+BB) - high-fat diet plus blueberries (25 g/0.15 kg of body weight/day). Ingested food and weight gain were evaluated on a weekly basis. We performed blood collections to evaluate biochemical parameters. To evaluate the glycemic response and insulin resistance an oral glucose and an insulin tolerance test were respectively used. An oscillometric method tail-cuff was used for blood pressure determinations. The average food ingested was not significantly different among the BB-treated groups compared to respectively controls but body weight gains were increased in both groups fed with HF diet. Overall average energy intake was higher in HF+BB, with no significant effects on body weight. At the end of study the fasting glucose tended to decrease in BB group compared to St; however, a trend to increase in HF+BB group was observed compared to HF. The glycemic response improved throughout the study in HF+BB compared to HF and tended to get higher through the study in BB compared to St. The insulin resistance tended to be higher in both BB-treated groups compared to respectively controls. The lipid profile was improved in BB-treated group when feeding with a standard diet but not when feeding with a HF diet. At the end of the study the blood pressure showed a trend to decrease in BB and in HF+BB compared to respectively controls. In conclusion, these preliminary results showed metabolic advantages in BB consumption in a healthy diet. However, a markedly effect was not observed with high-fat diet. These results highlighted the relevance for futures studies using BB extracts in diet.

Acknowledgments: Financial support from 13736 QREN - SI&DT: MYRTILLUS - Mirtilos.com inovação, SFRH/BPD/75294/2010, SFRH/BD/78367/2011 and SFRH/BD/90867/2012 is gratefully acknowledged

PO19: Determinantes do padrão dietético no risco de desenvolver fígado gordo não alcoólico, na população portuguesa

Liliana Ribeiro¹, Sofia Carvalhana², Filipa Silva¹, Jorge Leitão³, Mafalda Bourbon⁴, Helena Cortez Pinto²

¹ Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

² Hospital Santa Maria

³ Hospitais da Universidade de Coimbra

⁴ Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

Introdução: O fígado gordo não alcoólico (FGNA) apresenta uma prevalência de 20 a 30% na população ocidental. A sua crescente incidência sugere papel influente dos estilos de vida, sobretudo da dieta, na sua patogénese.

Objectivo: Determinar relação entre o padrão dietético e FGNA, na população portuguesa.

Metodologia: Resultados preliminares dum estudo da população portuguesa, incluindo apenas a área de Lisboa, nesta situação. Amostra não estratificada e representativa, que realizou: análises sanguíneas; medições antropométricas; ecografia hepática (para avaliação da esteatose hepática) e dois questionários validados: frequência alimentar (QFA) e consumo de álcool (AUDIT - *Alcohol Use Disorders Identification Test*).

Resultados: Amostra com 219 indivíduos, 58 excluídos por consumo de álcool >20g por dia e presença de hepatite B ou C. Amostra final: 161 indivíduos, 32,5% FGNA; 43,5% homens; idade média 48,0±17,5anos; perímetro cintura 89,5±14,2cm; Índice de Massa Corporal 27,0±5,3Kg/m², com 21,7% obesos dos quais 74,3% com FGNA. Realizamos análises estatísticas considerando 2 grupos, de acordo com a presença e ausência de FGNA. Verificámos que o consumo de álcool foi significativamente superior (5,78g/d vs. 3,92g/d; $p=0,042$) no grupo com FGNA. Não encontrámos diferenças significativas na ingestão calórica total média, ou no consumo percentual de macronutrientes, entre os 2 grupos. Observámos maior prevalência de FGNA, com $p \leq 0,05$, nas seguintes situações: consumos calóricos baixos (<1829,5kcal/d), médios (2195-2786,4kcal/d) e elevados (>2786,5kcal/d), comparativamente com moderados (1829,5-2194,9kcal/d); consumos hidratos de carbono (HC) baixos (<213g/d) e médios (261-354,9g/d) comparativamente a moderados (213-260,9g/d), associados a HC complexos; consumos de gordura saturada baixos (<18,5g/d), médios (25-32,9g/d) e elevados (>33g/d) comparativamente a moderados (18,5-24,9g/d); e consumos de gordura monosaturada baixos (<29g/d) e elevados (>51g/d), comparativamente a consumos médios (37-50,9g/d).

Conclusões: Não se encontrou um padrão dietético definido associado a esteatose. Aparentemente consumos mais extremos (elevados ou baixos), de calorias, lípidos e HC, associaram-se a maior prevalência de FGNA. Mas estes resultados devem ser interpretados com reservas, pela dimensão da amostra e tendência dos obesos a reportarem consumos inferiores aos reais. *Apóios:* Cerega/SPG; Bolsa APEF, Roche Farmacêutica; Gilead Sciences

PO20: Feel Green, choose Veg!

Beatriz Oliveira¹, Egídia Vasconcelos¹, Ana Santana²

¹ Eures Portugal, Lda.

² Estagiária em Dietética e Nutrição

A dieta vegetariana é uma alimentação à base de produtos de origem vegetal (frutos, frutos secos e oleaginosos, hortícolas, tubérculos, leguminosas e cereais integrais), incluindo ou excluindo o consumo de alguns alimentos de origem animal (ovos, leite e derivados e mel). Os vegetarianos excluem todos os tipos de carne (vermelhas e brancas) e pescado (marisco, peixe, moluscos), no entanto, existem dietas que, associando-se ao vegetarianismo, podem incluir, ocasionalmente, pequenas quantidades destes alimentos. O flexitarian é um novo tipo de semi-vegetarianismo, no entanto, é uma dieta semi-vegetariana mais flexível nas suas escolhas alimentares, uma vez que, inclui ocasionalmente, na sua alimentação, carne e pescado.

O principal objectivo do "Feel Green, choose Veg" é aumentar o consumo de pratos vegetarianos, através de opções criativas, saudáveis e apelativas do ponto de vista organoléptico. A investigação decorreu em 3 fases: Diagnóstico inicial, Implementação *Choose Veg* e Diagnóstico Final.

O diagnóstico inicial consistiu na aplicação de um inquérito inicial com o objectivo de avaliar as preferências dos consumidores no que respeita à cozinha vegetariana e aferir a frequência desse consumo. Pretendia ainda avaliar a satisfação do consumidor em relação ao prato vegetariano existente.

A fase da implementação foi marcada pela implementação de 20 novas FT e da disponibilização de comunicação aos consumidores. Foi igualmente definido um novo *layout* para a ementa semanal onde foi substituída a denominação do prato vegetariano para "Feel Green, choose Veg". Concomitantemente foi ministrada formação à equipa da cozinha no âmbito das técnicas culinárias em cozinha vegetariana.

O diagnóstico final consistiu na aplicação do inquérito de satisfação e na análise da evolução da venda de pratos vegetarianos.

Foram analisados 186 inquéritos (100 pré e 86 pós). Os resultados mostram que a escolha de pratos vegetarianos sofreu um aumento de 65%, as mulheres foram o grupo mais susceptível à informação veiculada e que alteraram a sua frequência de consumo de refeições vegetarianas. Durante a implementação 46% dos consumidores provou, pelo menos uma vez, pelo prato vegetariano. Relativamente à comparação das características organolépticas, registou-se uma melhoria de 36% na satisfação.

Assim, conclui-se que o projecto atingiu os objectivos inicialmente propostos. Como acção de melhoria contínua, os pratos identificados como preferidos neste estudo passarão a figurar na ementa de pratos vegetarianos. Os resultados obtidos após a aplicação do projecto *Choose Veg*, evidenciaram um cenário muito favorável para a promoção da saúde em termos de intervenção comunitária, assim como a promoção de uma alimentação sustentável.

PO21: Easy Nutrition - máquinas de venda automática

Beatriz Oliveira¹, Rute Henriques¹, Egídia Vasconcelos¹, Elisete Varandas¹, Raquel Luís²

¹ Eurest Portugal, Lda.

² Nutricionista Estagiário

O consumo regular de alimentos ricos em gordura, açúcares e sal são causas responsáveis pelo não cumprimento das orientações alimentares saudáveis, sendo importante assegurar que os consumidores tenham acesso a informações nutricionais adequadas, para que possam distinguir de forma clara quais os alimentos que devem ou não consumir para a manutenção de um peso saudável. A rotulagem nutricional é uma ferramenta de informação importante que permite aos consumidores fazerem escolhas alimentares saudáveis e melhorarem a sua saúde, reduzindo a obesidade e os problemas de saúde que dela decorrem. Evidências científicas recentes sugerem que o sistema de rotulagem nutricional associado a um código de cores - semáforo nutricional - tem um efeito benéfico nas escolhas alimentares dos consumidores, sendo um método muito utilizado na Europa.

O principal objectivo deste projecto é implementar um sistema de informação nutricional associado à linha de produtos disponíveis nas máquinas de venda automática, facilitando deste modo as escolhas alimentares.

Na primeira fase do projecto, foi aplicado um questionário de satisfação relativamente ao serviço de venda automática. Foi também estudado a relevância e interesse da introdução de uma nova gama de produtos saudáveis e uma nova forma de apresentação da rotulagem nutricional. Após a análise de 1547 inquérito, concluiu-se que 64% dos consumidores revelaram interesse na implementação de uma linha saudável de produtos na rotulagem nutricional associada a um código de cores. As sugestões de novos produtos mais referidas foram a introdução de fruta (13%), pão integral/cereais (4%), barras de cereais (2%), iogurtes magros (2%) e bolachas integrais (2%).

Sendo o local de trabalho um importante ambiente no qual a maioria da população gasta uma parcela significativa de seu dia, devem ser desenvolvidas políticas facilitadoras de informação e acesso a alimentos e bebidas saudáveis em contextos institucionais, nomeadamente, nas máquinas de venda automática.

Trata-se de um projecto inovador, na medida em que esta forma de comercialização de alimentos não tem sido alvo de estratégias alimentares saudáveis e de acordo com os resultados obtidos os consumidores estão amplamente receptivos a novos produtos a abordagens nutricionais.

PO22: Comunicação com os fornecedores - o papel do Nutricionista

Rita Ferreira¹, Beatriz Oliveira¹

¹ Eurest Portugal, Lda.

O controlo dos géneros alimentícios fornecidos é um dos programas de pré-requisitos do sistema de segurança alimentar. Na Eurest é dada grande importância a esta área dado que a qualidade dos géneros alimentícios é um dos pilares para um excelente serviço de restauração e garantia da segurança alimentar.

Demonstrar como um nutricionista pode intervir, em parceria com a Direcção de Compras, junto dos fornecedores com o objectivo de garantir que os géneros alimentícios entregues cumprem as especificações.

Um Nutricionista pode realizar vários trabalhos na área das compras. Desde o referenciamento de novos produtos e fornecedores, auditorias, desenvolvimento de ferramentas informáticas, controlo dos géneros alimentícios à recepção, validação da rotulagem, participar no desenvolvimento de novos produtos, monitorizar a rentabilidade de cada produto, entre outras actividades, são alguns dos métodos usados na Eurest para o controlo dos fornecedores e géneros alimentícios.

Integrando os diferentes métodos a Eurest criou a Plataforma Portal de Fornecedores. Esta Plataforma, criada em 2009, permite a interligação entre os fornecedores e a Eurest, através da inserção de fichas técnicas *standard* que permitem uma consulta rápida. Em 2012 foram realizadas cerca de 45 auditorias a fornecedores, para além do controlo qualitativo e quantitativo dos géneros alimentícios entregues na Plataforma Logística.

O Nutricionista, devido à sua formação de base, é uma mais-valia para trabalhar com a Direcção de Compras, para controlo dos fornecedores e géneros alimentícios entregues. A promoção da comunicação activa junto dos fornecedores é fundamental, para a criação de parcerias entre as várias partes interessadas. Com as constantes alterações dos requisitos legais, na área da rotulagem, este tema assume cada vez mais uma maior relevância.

PO23: Níveis plasmáticos de Vitamina D₃(25-OH) em pessoas idosas com doença tipo demência de Alzheimer no estadio moderado

Odete Vicente de Sousa¹, Teresa F. Amaral²

¹ Hospital Magalhães Lemos, E.P.E.

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

Introdução: A Vitamina D₃(25-OH) (VitD₃(25-OH)) pode desempenhar um efeito neuroprotetor na doença tipo Demência de Alzheimer (DA). Recomenda-se a sua suplementação nos indivíduos que vivem acima da latitude 33° ou que apresentam falta de exposição solar e ou ingestão alimentar desadequada. Apesar de Portugal estar na latitude de 39°, a avaliação dos níveis plasmáticos de VitD₃(25-OH) e a suplementação desta vitamina não são efectuadas por rotina. Neste contexto, a avaliação de deficiências de VitD₃(25-OH) em pessoas idosas com DA, reveste-se da maior importância.

Objectivos: Conhecer os níveis plasmáticos de VitD₃(25-OH) de pessoas idosas com doença tipo DA no estadio moderado.

Metodologia: Estudo transversal efectuado numa amostra consecutiva de pessoas idosas com DA no estadio moderado (n=38), com uma média de idades de 76.3 anos (60.5% do sexo feminino), sem história clínica de suplementação em VitD₃(25-OH). Avaliou-se o estado nutricional pelo Mini Nutritional Assessment (MNA). Procedeu-se à recolha de dados da pontuação do Mini Mental State Examination (MMSE-1994) e dados analíticos da VitD₃(25-OH). Considerou-se défice de VitD₃(25-OH) valores <30 ng/mL e défice grave (<10ng/mL).

Resultados: Segundo o MNA, 76.3% dos participantes estavam desnutridos e 23.7% encontravam-se em risco de desnutrição. 92,1% dos participantes apresentavam défice de VitD₃(25-OH), 71,4% dos participantes desnutridos apresentavam défice grave com média de 16,1 ng/mL (Desvio-Padrão (DP) = 7,2). Obteve-se uma pontuação média do MMSE de 20,3 (DP = 4,5). 52,6% dos participantes com pontuação do MMSE >20 apresentavam défice de VitD₃(25-OH).

Conclusões: 15,8 dos participantes revelaram défice grave de VitD₃(25-OH)(<10ng/mL) e 76,4% baixos níveis plasmáticos de VitD₃(25-OH)(10-30ng/mL). Os resultados obtidos confirmam entre nós a elevada frequência de défice de VitD₃(25-OH) em pessoas idosas com DA.

PO24: Desenvolvimento de uma ferramenta de avaliação da oferta nutricional em ambiente escolar (FAONAE)

Sara Ferreira¹, Mafalda Oliveira², Cristina Estrela², Carlos Ramos¹

¹ Universidade Atlântica

² Centro de Saúde da Ribeira Grande

Introdução: A obesidade infantil é um problema de saúde pública que atingiu proporções alarmantes.

Conhecer o ambiente onde o indivíduo está inserido é essencial à regressão da prevalência da obesidade infantil, pois este é capaz de influenciar os seus comportamentos. O ambiente escolar define-se como meio privilegiado à promoção de uma alimentação saudável, porque é um meio de aprendizagem, abrange uma vasta população e é nele que as crianças passam muito do seu tempo e realizam grande parte das suas refeições.

Objectivos: Desenvolvimento de uma ferramenta de avaliação da oferta nutricional em ambiente escolar (FAONAE), que possibilitará o diagnóstico de lacunas da oferta nutricional neste meio, constituindo um ponto de partida para intervenções nutricionais protocoladas e estruturadas.

Metodologia: Esta ferramenta foi desenvolvida em 3 etapas: análise bibliográfica, revisão científica e aplicação piloto.

Resultados e Discussão: A análise bibliográfica possibilitou o apuramento das determinantes da oferta nutricional que constituíram os módulos do questionário: políticas/planos de acção/programas, oportunidades de ensino/ aprendizagem e desenvolvimento de competências, e oferta e acessibilidade de alimentos.

Da revisão científica surgiu a necessidade de reformular questões referentes à formação, acessibilidade alimentar e oferta alimentar na cantina.

Com a aplicação do instrumento determinou-se que e esta deve obedecer a pressupostos como: aplicação por um profissional familiarizado com a área da nutrição comunitária e colaboração de intervenientes das escolas com conhecimento acerca das questões abordadas. Houve dificuldade em avaliar a carga horária leccionada em matéria de alimentação e nutrição, questões que, apesar de permanecerem na ferramenta final, foram reformuladas.

A aplicabilidade da FAONAE é sustentada por uma construção sólida que vai de encontro às preocupações actuais, produzindo diagnósticos completos e minuciosos.

Conclusões: A FAONAE poderá contribuir para a evolução das intervenções em ambiente escolar e para a consciencialização da sociedade para a importância da alimentação em contexto escolar na regressão da prevalência da obesidade infantil.

PO25: Avaliação do desperdício alimentar e factores associados em idosos hospitalizados

Patrícia Gonçalves¹, Ana Rita Lopes², Vânia Costa²

¹ Universidade Atlântica

² Unidade de Dietética e Nutrição do Hospital dos Lusíadas

Introdução: A alimentação apresenta-se como uma necessidade básica humana e parte fundamental na recuperação clínica. A ingestão alimentar da população geriátrica tem maior risco de deficiência, quer pelas alterações do estado de saúde dos idosos, como por diversos factores que podem condicionar a sua ingestão alimentar. A avaliação e o controlo do desperdício alimentar e dos factores a este associados tornam-se importantes, tratando-se não só de uma questão económica para a instituição, como essencial para a percepção da ingestão alimentar e consequente satisfação das necessidades nutricionais de cada doente.

Objectivos: Avaliar o desperdício alimentar hospitalar e os factores a este associados em idosos internados nas unidades médico-cirúrgica e ortotraumatologia do Hospital dos Lusíadas.

Metodologia: Estudo observacional transversal realizado no período de 26/06/2012 a 31/08/2012. A amostra incluiu 36 doentes hospitalizados com idade igual ou superior a 65 anos, seleccionados por conveniência. A avaliação do desperdício alimentar foi obtida pela percentagem dos restos produzidos (Indicador de Restos, IR) tendo em consideração a ingestão alimentar. Foram ainda avaliados os factores associados ao desperdício alimentar, referidos pelos idosos. Para este estudo, foi adoptada a versão validada para a população portuguesa da ferramenta de identificação do desperdício alimentar do *Observational Audit of Plate Waste*.

Resultados: Da amostra em estudo (n=36 idosos) foi obtida a análise do desperdício alimentar em 158 refeições, 91 almoços e 67 jantares. Da avaliação do desperdício alimentar, obteve-se um resultado de IR médio de 30%. Os factores de desperdício mais valorizados pelos doentes inquiridos foram a diminuição do apetite por dificuldades mecânicas e a ausência de porções de alimentos menores.

Conclusões: Através da análise das refeições dos idosos hospitalizados incluídos no presente estudo, encontrou-se um IR de 30%, valor elevado para classificação descrita, mas contudo inferior a estudos similares nacionais.

Para um melhor controlo e minimização do desperdício alimentar deverão ser executadas, de forma gradual, estratégias que visem a quantificação e monitorização da ingestão alimentar intra-hospitalar. O desperdício alimentar pode ser minimizado, bem como os respectivos custos, através da adaptação das dietas hospitalares aos hábitos e preferências alimentares dos indivíduos hospitalizados, da aplicação de questionários de satisfação aos doentes, da formação na área da terapêutica nutricional e da sensibilização dos profissionais de saúde para todos estes factores associados.

P026: Low salt - sal fino!

Beatriz Oliveira¹, Rute Henriques¹, Egídia Vasconcelos¹, Andreia José²

¹ Eures Portugal, Lda.

² Estagiária em Ciências da Nutrição

A ingestão elevada de sódio está associada ao aumento da pressão arterial, risco de doença cardiovascular, ataque cardíaco e doença coronária. Segundo recomendações da WHO, a redução da ingestão de sódio deverá ser de 2g de sódio/dia (5g de sal/dia) em adultos. A população portuguesa ingere em média 12g de sal/dia. Esta média é demasiado elevada, reforçando a implementação de estratégias para a redução do consumo de sal.

Com base nesta problemática foi desenvolvido este estudo com o intuito de avaliar a adição de sal fino antes e após da estratégia de sensibilização para a redução da ingestão de sal. A metodologia utilizada foi a pesagem dos saleiros antes, durante e após a sensibilização. O instrumento utilizado foi a balança digital korona, com capacidade de 5kg e precisão de 1g. A sensibilização foi realizada através de posters e folhetos colocados nas mesas de refeição e nas zonas específicas para tempero de saladas de uma unidade de restauração. Durante a semana que precedeu à sensibilização, a população alvo consumiu 2187g de sal. Após a sensibilização dos consumidores o consumo de sal foi de 1697g de sal. Em termos de consumo *per capita*, passou de 0.30g para 0.24g, uma redução de 20%.

A sensibilização revelou-se um excelente método a recorrer para reduzir o consumo de sal pela população alvo. Apenas com uma semana de sensibilização verificou-se uma redução significativa do consumo de sal. É de salientar que no decorrer do estudo considerou-se que toda a população consumiu sal fino. Numa segunda fase do estudo (Abril 2013) irá realizar-se um inquérito de modo a aferir quantos consumidores consomem sal fino, atenuando desta forma o erro. Esta sensibilização irá ser realizada durante 1 mês, sendo que esta irá ser mais abrangente contando com a realização de *workshops* e redução dos saleiros disponíveis para tempero.

P027: Avaliação da insegurança alimentar em famílias de um bairro social

Lúgia Ferreira¹, Ada Rocha¹

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

Introdução: A avaliação da insegurança alimentar permite não só caracterizar a segurança alimentar de uma população, mas também tirar conclusões sobre a segurança alimentar de uma população a nível regional ou de grupos locais.

Objectivos: Este estudo visa avaliar o nível de insegurança alimentar de famílias que vivem num bairro social, assim como verificar uma possível relação com factores socioculturais.

Metodologia: Foi aplicada uma escala de percepção de insegurança alimentar a nível familiar e foi avaliada a sua relação com factores socioculturais. A amostra incluiu 99 famílias e a escala utilizada foi adaptada da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar. Esta escala inclui 14 questões voltadas para a percepção de insegurança alimentar, desde a preocupação com a possível falta de alimentos até a uma restrição alimentar severa devido a dificuldades económicas.

Resultados: Constatou-se que cerca de 85% das famílias viviam com insegurança alimentar em diferentes níveis: leve, moderada ou grave, correspondendo a 38,4%, 26,3% e 20,2%, respectivamente. Níveis mais elevados de insegurança alimentar parecem estar associados com níveis mais baixos de educação, menor rendimento familiar, inexistência de crianças no agregado, alterações no consumo de alimentos essenciais, diminuição do número de visitas ao médico e compra de medicamentos e o facto de ser uma mulher a representar a família.

Conclusões: Em Portugal, são necessários mais estudos para avaliar a prevalência de insegurança alimentar, dadas as crescentes dificuldades que um número crescente de famílias tem vindo a enfrentar. É importante que as autoridades locais desenvolvam estudos regionais para auxiliar melhor a população em termos de educação alimentar e apoio social, com o objectivo de minimizar a magnitude do problema e as suas consequências.

P028: Percepção da imagem corporal ideal de homens e mulheres

Sandra Machado Lira¹, Patrícia Soares de Moura^{1,2}, Nadia Tavares Soares¹

¹ Universidade Estadual do Ceará

² Universidade Católica Portuguesa

Introdução: Imagem corporal é a maneira como nosso corpo se mostra para nós mesmos. A autoavaliação do corpo é compreendida pelas pessoas através de suas relações com o ambiente, dessa forma a autoimagem é reavaliada e desenvolvida constantemente durante a vida.

Objectivos: Caracterizar a percepção da imagem ideal de homens e mulheres.

Metodologia: A amostra consistiu de 125 alunos, 93 mulheres e 32 homens, com Índice de Massa Corporal (IMC) eutrófico dos cursos da área da saúde de uma universidade de Fortaleza. Para a avaliação da percepção e distorção da imagem corporal foi aplicada a escala de silhuetas desenvolvida por Kakeshita e colaboradores, para adultos brasileiros, sendo considerado o IMC médio da imagem escolhida pelo aluno. Foram aferidas medidas de peso e altura para avaliação do IMC real dos alunos.

Resultados: De modo geral, as estudantes desejam e consideram ideal para as mulheres um IMC dentro da faixa de normalidade, porém, julgam ideal para homens um valor inicial do intervalo de sobrepeso. Esse padrão é alterado quando estas estudantes apresentam uma superestimação da própria imagem corporal, o que as leva a considerar ideal para mulheres e homens valores de IMC próximos ao limite inferior de sobrepeso. Já os homens apresentam uma percepção da imagem variada em função da distorção da própria imagem. De modo geral, eles desejam para si IMC eutrófico, mas consideram ideal para os homens e mulheres intervalos de sobrepeso. Aqueles que superestimam a própria imagem corporal desejam para si e avaliam como ideal para ambos os gêneros IMC de sobrepeso. Os que subestimam o próprio corpo têm uma percepção de ideal de IMC normoponderal para ambos os gêneros. Observe Tabela 1.

TABELA 1: Índice de Massa Corporal (IMC) desejado e ideal segundo distorção da própria imagem corporal e gênero. Fortaleza, 2013

Distorção	Gênero					
	Feminino			Masculino		
	IMC desejado	IMC ideal mesmo gênero	IMC ideal gênero oposto	IMC desejado	IMC ideal mesmo gênero	IMC ideal gênero oposto
Sem Alteração	23.13	23.91	25.78*	24.42	25.58*	26.35*
Subestimação	22.5	23.33	25.28*	21.94	23.06	23.33
Superestimação	24.96	25.04*	24.96	26.5*	26.75*	26*
Total	24.41	24.68	25.13*	24.38	25.23*	25.39*

* IMC no intervalo de sobrepeso

Conclusões: A imagem idealizada por homens e mulheres para o gênero masculino é semelhante, mas divergem para o gênero feminino. Relativo ao IMC desejado há uma possível distorção do padrão corporal considerado ideal para o mesmo gênero, em homens, e para o gênero oposto em homens e mulheres.

P029: Associação entre o grau de neofobia alimentar e o consumo alimentar de adolescentes

Carla Alves^{1,2}, Andreia Oliveira^{1,2}

¹ Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública da Universidade do Porto

² Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

Introdução: A investigação desenvolvida, não sendo extensa, sugere que a neofobia alimentar em crianças resulta numa escolha alimentar limitada quanto às fontes de energia e de nutrientes, que poderá colocá-las em risco de saúde e de malnutrição. Embora o período da adolescência seja reconhecido como de extrema vulnerabilidade quer para a estruturação dos hábitos alimentares, quer para a definição de traços neofóbicos face à alimentação, a avaliação da associação entre ambos, em populações de adolescentes, é escassa.

Objetivos: Quantificar o grau de neofobia alimentar em adolescentes de 15-18 anos e avaliar a sua associação com o consumo alimentar.

Metodologia: O presente estudo foi desenvolvido em 281 adolescentes (50% rapazes) de 15-18 anos que frequentavam no ano lectivo de 2011/2012 a escola Secundária Morgado de Mateus, seleccionada por conveniência. Três questionários estruturados de administração directa foram aplicados com o objectivo de avaliar: i) características sociodemográficas e comportamentais; ii) neofobia alimentar através da versão traduzida da escala de Neofobia Alimentar (Pinner e Hobden, 1992); iii) consumo alimentar, através de um questionário de frequência alimentar, previamente validado para adultos. Para obter a estimativa da ingestão nutricional recorreu-se ao programa *Food Processor Plus*[®]. A associação entre a neofobia e o consumo alimentar foi avaliada por regressão linear (coeficientes β e intervalos de confiança a 95%) após ajuste para potenciais confundidores (ingestão energética total, sexo, consumo de bebidas alcoólicas, actividade desportiva extra-escolar e escolaridade dos progenitores).

Resultados: A média da pontuação final da escala de Neofobia Alimentar foi de 35,1 (âmbito de variação 10-70). Em análise multivariada, a pontuação final da escala associou-se de forma inversa e significativa com o valor energético total diário ($\beta = -1,87$, IC95%: -2,78;-0,97), a ingestão de fibra ($\beta = -0,13$, IC95%: -0,22;-0,04), de vitamina B1 ($\beta = -3,10$, IC95%: -6,04;-0,16), de vitamina C ($\beta = -0,01$, IC95%: -0,02;-0,01), de cálcio ($\beta = -0,01$, IC95%: -0,01;-0,01) e de magnésio ($\beta = -0,02$, IC95%: -0,03;-0,01). Quanto maior o grau de neofobia alimentar, menor o consumo de produtos hortícolas ($\beta = -0,66$, IC95%: -0,99;-0,34).

Conclusões: Os adolescentes mais neofóbicos reportaram consumir menos hortícolas e apresentaram uma menor ingestão energética total diária e aportes inferiores de fibra, vitamina B1, vitamina C, cálcio e magnésio. Estas associações favorecem um perfil comportamental menos saudável entre os mais neofóbicos, pelo que a neofobia alimentar apresenta potencial para ser abordada em programas de Educação para a Saúde. Estudos futuros longitudinais devem esclarecer o papel da neofobia alimentar como determinante de um perfil de risco em saúde.

P030: Elaboração de fichas técnicas de preparo em uma unidade de alimentação e nutrição de um serviço de buffet e recepções da cidade de João Pessoa - PB

Alenna Tavares¹, Francieli Araújo², Tereza Vasconcelos³

¹ Graduanda de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba

² Graduanda de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba (Bolsista CNPQq)

³ Universidade Federal da Paraíba

Introdução: A Ficha Técnica de Preparo (FTP) é uma ferramenta de controle adotada pelas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), ela permite a padronização do processo técnico, cálculo do valor nutricional e financeiro da preparação. As FTPs facilitam o trabalho do sector de nutrição, promovem o aperfeiçoamento dos funcionários, facilitando o planejamento das rotinas de trabalho. Permite também o controle das sobras, evitando o desperdício e ajudando no controle de custos.

Objetivos: O presente trabalho objectivou a elaboração de FTPs, a avaliação do desperdício através do cálculo do factor de correcção (FC) e a padronização das preparações servidas na unidade.

Metodologia: As actividades foram realizadas de Abril a Junho de 2012, na UAN de um serviço de buffet e recepções, localizado em João Pessoa (PB), sendo adoptadas as seguintes etapas: elaboração de FTPs, registro dos dados em planilha pré-estabelecida pela unidade e cálculo do factor de correcção dos alimentos submetidos à pré-preparo.

Resultados: Foram elaboradas 63 FTPs, mas no presente trabalho foram apresentados os resultados de apenas 6 destas (Tabela 1). Com relação ao FC observou-se que estavam: de

acordo com o padrão teórico (PT) (Ornellas, 2001) - maça e cebola; menor que o PT - camarão, salmão e peito de frango; um pouco maior que o PT - ovos, coentro, alho, salsa, manga, batata inglesa e berinjelas, devendo ser adoptado um maior controle para a diminuição destes factores, possibilitando assim uma maior economia para o serviço.

Conclusões: A elaboração das FTP possibilita a padronização das preparações, reduzindo o desperdício e permitindo um melhor controle dos gastos. Sendo por isso, uma ferramenta de extrema importância para a UAN.

TABELA 1: Composição nutricional de algumas preparações do serviço

Alimento / PC	CHO (g)	PTN (g)	LIP (g)	Calorias (Kcal)
¹ P. C. M. (50g)	9.62	1.50	1.38	56.87
² P. C. A. (60g)	31.8	5.68	18.98	320.74
³ P. V. P. (80g)	11.7	22.2	12.82	186.25
⁴ P. B. (60g)	6.6	1.53	5.02	77.54
⁵ P. P. C. (40g)	3.68	1.40	0.84	27.88
⁶ P. S. C.C. (40g)	2.22	8.08	18.25	205.45

¹ Preparação à base de couscous marroquino
² Preparação à base de chocolate e amêndoas
³ Preparação à base de vegetais e polvo
⁴ Preparação à base de berinjela
⁵ Preparação à base de patola de caranguejo
⁶ Preparação à base de salmão e cream cheese

P031: Asthma and mediterranean diet

Ana Duarte¹

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

Introduction: Asthma is a multifactorial and ordinary chronic inflammatory disorder of the airways, with high prevalence in all age groups, but mostly in children and young adults, and it is a serious public health problem in several countries throughout the world. There is evidence that its prevalence has increased over the last decades and is still increasing, despite some indications that the increase in prevalence may have plateaued in some countries in the last few years. It has been hypothesized that this increase is a consequence of changes in environmental and/or behavioral factors, namely the modification in dietary habits. A recent number of investigations agree that adherence to a Mediterranean dietary pattern can be associated with a decreased risk of current asthma symptoms.

Objectives: This research aimed to identify studies that address the current scientific evidence for the association between Mediterranean dietary and asthma.

Methodology: We searched in Medline/PubMed and Scopus terms such as "Asthma", "Mediterranean Diet", "Dietary Patterns" and "Prevalence".

Results: Recent studies address the thesis that Mediterranean diet may be protective against the development of asthma as well as improve the impact of its symptoms. It has been considered that Mediterranean diet has key elements that have been suggested to be responsible for the beneficial effect of diet on human health in general and potentially protective for asthma in particular. Most of the scientific papers report that high adherence to Mediterranean Diet and its typical components, such as fresh fruits, vegetables, cereals, nuts, consumption of fatty fish, olive oil and a moderate consumption of wine and other fermented beverages during meals may increase the likelihood of asthma control. With regards to the Mediterranean diet during pregnancy and its impact on asthma, there are some recent studies suggesting that a high level of adherence to the Mediterranean diet in maternal and early life play a role in the child's immune system development and protects against the development of asthma and atopy in children.

Conclusions: Because asthma and allergic diseases usually have their beginnings in early life, prospective birth studies are needed to investigate the role of diet during fetal and early life. In addition, multidisciplinary studies are required to investigate the complexity of dietary factors and understand the mechanisms of this protective effect, to evaluate the most relevant window of exposure, and to address specific components of diet in relation to asthma.

P032: Aprender para crescer

Ana Paula Alves¹, Elsa Maria Pinto¹, Ceomara Pina¹, Sandra Torres¹

¹ Sociedade Portuguesa para o Estudo da Saúde Escolar

Introdução: Projecto multidisciplinar que envolve as valências educação alimentar (EA), saúde oral (SO), saúde mental (SM) e actividade física (AF). Esta intervenção abrange a idade pré-escolar assim como visa trabalhar a parentalidade, uma vez que a participação activa dos pais e os hábitos por eles inculcidos podem ser cruciais na vida das crianças.

Objetivos: Pretende-se que, ao fim de 1 ano de intervenção ocorra uma redução na prevalência de excesso de peso (Exp) e obesidade (Ob), na faixa etária pré-escolar.

Metodologia: A amostra compreendeu 50 crianças pré-escolares, dos 4 aos 6 anos, assim

como seus pais. As crianças foram submetidas a uma avaliação antropométrica: medição de peso, estatura e cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). Foram colectados os valores do perímetro da cintura. A amostra foi submetida a um questionário de avaliação dos estilos de vida. Foram realizadas 15 Sessões de Educação para a Saúde que envolveram todas as valências inerentes. Foram realizados workshops, que envolveram a participação conjunta de pais e filhos, assim como acções de sensibilização direccionadas para a família. Para construir a base de dados e posterior análise estatística, foi utilizado PASW® versão 18,0 para *Microsoft Windows*®.

Resultados: A amostra na avaliação inicial do estudo apresentava uma média de idade de 3,8 anos e, na fase final, de 4,3 anos. No início da intervenção, segundo as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (2006), dos 50 participantes, 28% apresentavam ExP e Ob, encontrando-se a mesma percentagem de crianças com baixo peso. Por sua vez, no final da intervenção, de acordo com as mesmas curvas, apenas 8% apresentavam ExP e Ob, 46% apresentavam peso normal e 24% apresentavam baixo peso. Foi possível constatar que no final da intervenção, das 11 crianças que apresentavam ExP, 7 apresentaram um IMC normoponderal e apenas 1 apresentou Ob. Relativamente aos estilos de vida, pode-se verificar que no início do estudo as crianças dormiam em média 9,58h/noite, aumentando esta variável no final da intervenção para 9,81h/noite. No que respeita às actividades sedentárias, no início do estudo foi possível verificar que aproximadamente 20% das crianças vê televisão mais do que 3h/dia durante a semana e esta percentagem aumenta para aproximadamente 40% ao fim-de-semana. Foi possível constatar que apenas 9,5% das crianças, durante a semana, viam televisão mais do que 3h/dia. Relativamente à ingestão hídrica, verificou-se um aumento de 0,59l para 0,66l/dia. O n.º de horas semanais de AF, o estudo reportada aumentou de 1,01 horas/semana para 1,74 horas/semana.

Conclusões: Após um ano de intervenção constatou-se uma redução significativa do IMC das crianças pré-escolares, verificando-se uma redução da prevalência de ExP. Paralelamente constatou-se que as crianças alteraram alguns hábitos, nomeadamente no aumento da ingestão de água. Para além disso, as crianças aumentaram o número de horas de actividade física semanais, assim como reduziram o número de horas semanais em actividades sedentárias.

P033: Análise comparativa entre as normas governamentais de segurança alimentar para serviços de alimentação em Portugal e no Brasil

Mayara Adja da Silva Souza^{1,2}, Helena Ávila M.^{3,4}

¹ Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

² Departamento de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

³ Associação Portuguesa dos Nutricionistas

⁴ Directora da Qualidade da UNISEL, S. A. – Técnicos de Alimentação

Introdução: A legislação em Segurança e Qualidade Alimentar (SQA) é geralmente entendida como um conjunto de procedimentos, directrizes e regulamentos elaborados pelas autoridades, direccionados para a protecção da saúde pública. O hazard analysis and critical control points (HACCP) foi uma ferramenta desenvolvida originalmente pelo sector privado para garantir a segurança do produto e actualmente está sendo introduzida na legislação de vários países.

Objectivos: Comparar as normas governamentais em SQA para serviços de alimentação, utilizadas em Portugal e no Brasil, de modo a fornecer uma melhor compreensão das suas estruturas e aplicações legais, contribuindo assim para possíveis intercâmbios académicos que venham a acontecer na área da restauração colectiva entre os dois países.

Metodologia: Foi feita uma revisão bibliográfica em trabalhos científicos publicados nos dois países com a temática envolvendo instruções normativas para a área dos serviços de alimentação.

Resultados: Em Portugal, a legislação, através dos regulamentos da área, obriga os operadores das empresas do sector alimentar a utilizar o HACCP, no Brasil, entretanto, apesar de haver uma legislação que recomenda a aplicação desse sistema, algumas dificuldades ainda são encontradas para a sua ampla difusão, estando a adopção do HACCP mais fortemente voltada para empresas que atendem ao mercado externo. Quanto à legislação de âmbito geral da área, verificou-se que a União Europeia (Portugal) tem como principal norma o Regulamento (CE) n.º 178/2002; enquanto que no Brasil tem-se a Resolução-RDC n.º 216/2004. Em Portugal, o órgão encarregado da fiscalização dos serviços de alimentação, é denominado Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE); enquanto que no Brasil esta função está delegada à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Conclusões: Em Portugal a importância da aplicação do sistema HACCP em estabelecimentos de restauração, envolve tanto questões que possibilitam maior credibilidade para o turismo, quanto às questões ligadas ao controlo de eventuais problemas com a segurança alimentar (ex. dioxinas). O Brasil deveria passar a adotar a rastreabilidade dos alimentos de maneira geral, não apenas para atender ao mercado externo, mas também para garantir a saúde pública de sua população.

P034: Avaliação da eficácia de uma estratégia de promoção de hábitos alimentares saudáveis nos conhecimentos de crianças

Anabela Lopes¹, Inês Claro¹, Cristina Cádima¹, Fátima Bizarra¹

¹ Fundação CEBI

Introdução: A adopção de uma alimentação saudável é imprescindível desde a infância, sendo nesta fase que se formam os hábitos alimentares. A família e a escola quando têm uma acção eficaz na educação alimentar permitem que a criança adquira novos conhecimentos.

Objectivos: O presente estudo consistiu em avaliar o impacto de diversas acções de sensibilização sobre conceitos de hábitos alimentares saudáveis na aprendizagem de conhecimentos por parte de um grupo de crianças.

Metodologia: Os conhecimentos dos alunos do 1.º e do 5.º ano da Fundação CEBI foram avaliados através da aplicação de um questionário antes e após a ministração de várias sessões de sensibilização sobre hábitos alimentares saudáveis. Para além de terem sido ministradas sessões aos alunos foram também ministradas sessões aos professores/auxiliares e aos encarregados de educação.

Resultados: Relativamente à avaliação de conhecimentos dos alunos do 1.º ano verificou-se uma melhoria dos mesmos, sendo esta melhoria estatisticamente significativa, nomeadamente no que se refere ao número de peças de fruta a consumir diariamente e na escolha de alimentos considerados como sendo mais saudáveis. Apesar de se verificar um aumento das respostas correctas relativamente à frequência do consumo de sopa (81,3%) e da escolha de água como sendo a bebida mais saudável (100%), estes dados não evidenciam diferença significativa entre as duas avaliações. O mesmo foi verificado na escolha de alimentos saudáveis a trazer para o lanche da manhã em que se verificou um aumento da preferência pela fruta e iogurte (33,0%) e pão com manteiga, fiambre ou queijo (32,7%). Nos alunos do 5.º ano, observou-se uma melhoria nos conhecimentos relativos ao número de refeições a fazer diariamente, tendo-se verificado um aumento significativo de 23,9% de respostas correctas. O mesmo foi verificado na escolha dos alimentos mais saudáveis, cujos alunos indicaram pão com queijo (95,2%) em vez de croissant com queijo (4,8%), as proteínas (85,7%) como sendo o nutriente fornecido pelo peixe e pela carne e, embora a maioria não tivesse indicado a resposta correcta nas calorias fornecidas por um grama de gordura, verificou-se uma diferença significativa nas respostas entre ambas as avaliações. Apesar das diferenças não serem significativas, verificou-se um aumento (1,9%) da escolha do arroz como sendo mais saudável em relação às batatas fritas e os cereais como sendo o grupo de alimentos em maior quantidade na alimentação (8,7%).

Conclusões: A estratégia de promoção de hábitos alimentares saudáveis utilizada no presente estudo demonstrou ter tido um efeito benéfico nos conhecimentos das crianças, podendo ser uma estratégia a adoptar como meio de prevenção da obesidade infantil.

P035: Avaliação sensorial de hambúrguer de marisco com pasta de banana verde

Tássia A. N. Franca¹, Lilian L. A. Lino², Paulo Pena³, Rita de Cassia F. Rêgo⁴, Abigail N. Rocha¹, Jéssica S. Santos¹, Lucélia A. da Silva¹, Luane C. Almeida¹

¹ Graduanda do curso de Nutrição da Universidade Federal da Bahia

² Departamento de Ciência dos Alimentos da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia

³ Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia

⁴ Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia

Introdução: O chumbinho (*Anomalocardia brasiliensis*) é um molusco bivalve marinho, amplamente encontrado no litoral brasileiro. Conhecido por vôngole, sarnambi, berbigão, entre outros nomes. A Ilha de Maré foi a comunidade em estudo através do projeto intitulado de "Tecnologia alternativa desenvolvimento sustentável e saúde em comunidade quilombola de marisqueiras da Baía de Todos os Santos". A equipe de Nutrição deste projeto tem o papel de desenvolver novos produtos a partir da matéria-prima local, a fim de diversificar a fonte de renda e melhorar as condições socioeconómicas da comunidade.

Objectivos: O presente trabalho pretende apresentar o resultado da avaliação sensorial do hambúrguer de chumbinho utilizando pasta de banana verde.

Metodologia: Avaliamos sensorialmente o hambúrguer, com 31 provadores não treinados na Ilha de Maré, através do teste de aptidão, com escala de nove pontos, variando de "só comeria se fosse forçado" (nota 1), até "comeria sempre que tivesse oportunidade" (nota 9), e escala hedônica de nove pontos, com alternativas entre, "desgostei muitíssimo" (nota 1), até "gostei muitíssimo" (nota 9), para avaliar os atributos de sabor.

Resultados: Dos entrevistados 87,1% avaliaram positivamente o hambúrguer quanto à aptidão, e destes 48,9% disseram que comeriam sempre que tivessem a oportunidade, apenas 12,9% reprovaram o produto. Quanto à escala hedônica 93,6% aprovaram o ham-

búrguer, e 48,4% afirmaram que gostaram extremamente, 6,4% mostraram-se indiferente, e nenhum dos entrevistados avaliou o produto negativamente. A pasta de banana verde serviu para unir os ingredientes do hambúrguer, não interferindo no sabor, além de possuir efeitos benéficos à saúde que aliado ao chumbinho confere um alimento nutritivo.

Conclusões: Concluímos que o hambúrguer foi avaliado positivamente, sendo assim, passível de comercialização. Os hambúrgueres foram encaminhados para realização de testes laboratoriais para avaliação físico-química, sendo ainda necessário padronização, caracterização de embalagem adequada para conservação e à determinação do prazo de validade do mesmo.

PO36: Eficácia da educação alimentar no estado nutricional de crianças em idade escolar

Inês Claro¹, Anabela Lopes¹, Cristina Cádima¹, Fátima Bizarra¹

¹ Fundação CEBI

Introdução: A promoção de hábitos alimentares saudáveis e a diminuição da prevalência de obesidade nas crianças e jovens é de elevada importância. A melhoria dos conhecimentos sobre alimentação saudável e nutrição tem um papel fundamental tanto ao nível individual das crianças, como das famílias e da rede escolar.

Objectivos: O presente trabalho consistiu em avaliar a eficácia de acções de sensibilização sobre alimentação saudável e nutrição na comunidade escolar da Fundação CEBI em Alverca.

Metodologia: Este projecto decorreu durante o ano de 2012, abrangendo 1163 crianças e jovens com idades compreendidas entre os 6 e os 15 anos. Foram realizadas várias acções de sensibilização dentro do horário escolar às crianças. Paralelamente foram realizadas sessões de sensibilização com os pais/encarregados de educação, uma por cada ano escolar e acções de sensibilização para professores, educadores e auxiliares de acção educativa. Foram ainda realizadas algumas actividades de promoção de um estilo de vida saudável ao longo de toda a duração do projecto, tais como: realização de panfletos alusivos ao tema alimentação saudável e distribuídos a todos os alunos da Fundação CEBI e algumas escolas do concelho; colocação de cartazes e de *pop-ups* dinâmicos em locais específicos, tais como no refeitório e em locais de passagem estratégicos com dicas de alimentação saudável. Para avaliar o impacto do projecto foram realizadas duas avaliações antropométricas às crianças e jovens no início e no final do projecto.

Resultados: Na avaliação antropométrica inicial, com base nas curvas do *Center Disease Control and Prevention* (CDC) observou-se que 58,1% das crianças apresentam peso normal e 40,9% excesso de peso, sendo que 22,0% apresentam pré-obesidade e 18,9% obesidade. A segunda avaliação revelou a presença de dados satisfatórios, uma vez que o número de casos com excesso de peso reduziu 2,9%. Assim, verificou-se uma diminuição de 1% do número de casos de pré-obesidade e uma diminuição de 1,9% de alunos com obesidade. Do mesmo modo, o número de crianças normoponderais aumentou 3,8%.

Conclusões: O desenvolvimento de acções de sensibilização e o aumento de conhecimentos no meio escolar e familiar mostrou ser eficaz no decorrer deste trabalho, o que à semelhança da literatura existente, comprova ser importante haver estratégias de promoção de hábitos alimentares saudáveis para se verificar a gradual diminuição da pandemia do século XXI que é a obesidade infantil.

PO37: Análise demográfica e clínico-nutricional de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica no hospital universitário da universidade federal de Santa Catarina, Brasil

Catarina Pereira de Melo Vila Real¹, Emília Addison Machado Moreira²

¹ Nutricionista Estagiária

² Universidade Federal de Santa Catarina

Introdução: A obesidade é uma doença crónica com prevalência crescente, sendo o seu tratamento cirúrgico cada vez mais procurado nos dias de hoje.

Objectivos: Fazer a análise demográfica e clínico-nutricional de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica (CB) no período de Janeiro de 2010 a Abril de 2012 no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina.

Metodologia: Os dados demográficos e clínico-nutricionais foram recolhidos a partir dos processos dos pacientes. A avaliação do perfil demográfico englobou características como sexo, idade, raça, estado civil, origem e profissão. O perfil nutricional foi avaliado pelos parâmetros: diagnóstico nutricional, determinado pelo Índice de Massa Corporal (IMC); necessidades energéticas estimadas diárias; ingestão energética excessiva; e alterações do peso aferidas pelas percentagens de peso e excesso de peso perdidos. O perfil clínico foi avaliado pela presença de comorbilidades e pela apresentação de sinais e sintomas no período pós-operatório. Os resultados apresentaram-se em médias e respectivos desvios-

-padrão, frequências absolutas e relativas. Aplicou-se teste de associação Qui-quadrado, com significância de 5%, entre IMC e comorbilidades.

Resultados: A amostra (n=204) tinha idade média de 38 ± 10 anos, sendo 86,27% do sexo feminino, 95,58% de raça branca, 19,90% oriunda de Florianópolis/Grande-Florianópolis, 57,29% tinha um companheiro e 75,51% tinham um emprego. O IMC prévio médio foi de 46,70 ± 5,62 kg/m² e a ingestão energética excessiva foi de 763,27 kcal (sexo feminino) e 1123,19 kcal (sexo masculino). A perda do excesso de peso média após um e dois anos a realização da cirurgia foi de 65,52% e de 70,53%, respectivamente. Observaram-se comorbilidades em 69,61% da amostra, sendo a hipertensão arterial a mais prevalente (54,90%). O IMC ≥ 36 e < 45 kg/m² associou-se com a ausência de hipotireoidismo (p= 0,013) e de doenças respiratórias (p= 0,018). Nos 24 meses após a realização da cirurgia a desregulação intestinal foi mais prevalente no primeiro e 18.º mês e a intolerância alimentar nos restantes meses.

Conclusões: A CB foi mais prevalente no sexo feminino e em idades mais jovens e demonstrou-se eficaz na perda ponderal mantendo-se até dois anos, contudo contribuiu para a presença de alterações intestinais e intolerâncias alimentares. As características clínicas prevalentes nos pacientes eram hipertensão, diabetes e problemas respiratórios.

PO38: Disponibilidade e consumo de pescado em Portugal: posicionamento mundial e variação regional

António Teixeira¹, Ana Cavadas², Sara Rodrigues¹, Belmira Neto²

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

² Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Introdução: Devido à sua localização geográfica, Portugal tem uma posição privilegiada de acesso ao pescado, um produto cujo consumo está associado a um grande conjunto de benefícios para a saúde.

Objectivos: Revisão dos dados publicados sobre disponibilidade e consumo de pescado em Portugal, considerando o seu posicionamento mundial e a variação entre regiões nacionais.

Metodologia: As fontes usadas incluíram estudos representativos ao nível nacional. As balanças alimentares (BA) da FAO (1961-2009) e os inquéritos aos orçamentos familiares do INE (IOF) (1990-2000) ao nível da disponibilidade; inquérito nacional de saúde (INS) do INE/INSA (1995-2006) e o estudo Alimentação e Estilos de Vida da População Portuguesa da SPCNA/Nestlé (2009) ao nível do consumo.

Resultados: Em 2009, segundo a mais recente BA, Portugal possuía uma disponibilidade de pescado de 167g/capita/dia, o que o posiciona em 1.º lugar na EU-27 (com uma média de 63g/capita/dia) e em 4.º lugar no mundo. Segundo o IOF de 2000, as famílias portuguesas adquiriam em média 83g/capita/dia de peixe, cerca de 10g a mais que em 1990. Este aumento foi igualmente espelhado em todas as regiões nacionais, à excepção do Algarve, que ainda assim não deixou de apresentar os valores regionais mais elevados, 105g/capita/dia em 2000. Enquanto o Algarve e a região de Lisboa (95g/capita/dia) se encontravam no extremo superior da disponibilidade familiar, o Centro (75g/capita/dia), os Açores (67g/capita/dia) e a Madeira (40g/capita/dia) estavam no extremo inferior. Entre 1990-2000, registou-se igualmente um aumento da disponibilidade de marisco e de produtos pré-preparados à base de pescado. Quanto ao consumo, os dados do INS de 2006 mostram que 49% dos habitantes do continente, 45% da Madeira e 41% dos Açores afirmaram ter ingerido peixe numa das refeições principais no dia anterior à entrevista. Já no estudo da SPCNA/Nestlé, afirmaram ter ingerido peixe no dia anterior 55% dos indivíduos inquiridos no Norte, 52% nos Açores, 50% no Centro, 48% no Alentejo e 46% na Madeira; por outro lado, os valores mais baixos registaram-se na região de Lisboa (43%) e no Algarve (41%).

Conclusões: O pescado continua a ter um papel preponderante na alimentação dos portugueses. No entanto, sendo a caracterização dos padrões alimentares uma ferramenta essencial na construção de políticas alimentares adaptadas e na avaliação de impactos ambientais associados ao consumo, é fundamental manter os registos actualizados e comparáveis, idealmente com um maior detalhe da informação disponibilizada.

PO39: Influência da ingestão de líquidos, avaliada e percebida, no estado de nutrição em adolescentes

Ana Teixeira e Melo¹, Carla Rêgo², Cláudia Camila³

¹ Nutricionista Estagiária

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

³ Departamento de Ciências da Informação e da Decisão em Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Introdução: A adolescência é caracterizada por uma dificuldade na adopção de hábitos alimentares regulares e consistentes, sendo nesta fase da vida que muitos iniciam comportamentos prejudiciais. Uma ingestão de líquidos insuficiente pode afectar o funcionamento

cognitivo das crianças, o estado de nutrição e a saúde. A literatura demonstra, para a faixa etária dos 14 aos 18 anos, um aporte hídrico resultante do consumo de bebidas inferior às recomendações.

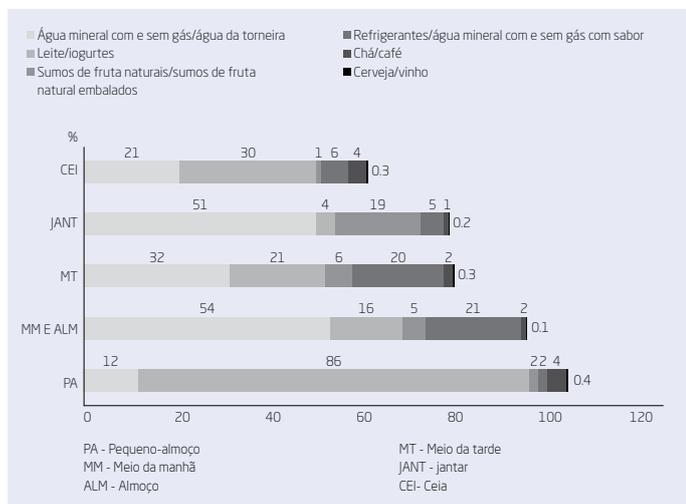
Objetivos: Avaliar a percepção relativa ao grau de saúde e prazer de várias bebidas; avaliar atitudes e comportamentos face à alimentação e bebidas; estimar a ingestão de líquidos; reflectir acerca de possíveis associações com o estado de nutrição.

Metodologia: Amostra: 926 adolescentes, pertencentes a 5 escolas da região norte do país. Protocolo de estudo: caracterização pessoal (sexo, data de nascimento, existência de patologia crónica, hábitos de exercício físico); caracterização antropométrica e do estado de nutrição (altura, peso, cálculo do IMC); avaliação da preocupação com a saúde e percepção da imagem corporal; percepção de comportamentos saudáveis relativamente ao consumo de bebidas; avaliação de atitudes e comportamentos face à alimentação e bebidas; caracterização do tipo e quantidade de líquidos consumidos ao longo do dia.

Resultados: A prevalência de sobrepeso/obesidade de 17,7%, foi mais elevada no sexo masculino e nos adolescentes mais novos, enquanto que a prevalência de desnutrição foi maior no sexo feminino e nos adolescentes mais velhos. Todos apresentaram uma "preocupação elevada" com a saúde e a imagem corporal, mais marcada no sexo feminino. Em 61% da população observou-se uma discordância relativamente à percepção da imagem corporal. As bebidas conotadas de "muito saudáveis" (água mineral sem gás, leite, sumo de fruta natural e chá) e "pouco saudáveis" (cerveja, vinho, cola e refrigerantes com gás) foram concordantes com as recomendações. O *ice tea*, o sumo de fruta natural, a cola e o leite foram conotadas com "muito prazer". 61% afirmou consumir fruta e legumes diariamente (61%), mas 75% disse beber refrigerantes semanalmente apesar de 91% gostar de beber água. Cerca de 20% bebe refrigerantes durante a manhã, almoço e tarde. Observou-se uma ingestão média total de líquidos de 1337,3ml, inferior às recomendações. Não se observou qualquer associação entre o consumo de líquidos e o estado de nutrição.

Conclusões: Uma reflexão destes resultados aponta no sentido de existir informação correcta acerca de hábitos saudáveis de vida, muito embora não se traduzam na prática por comportamentos saudáveis. Importa pois repensar em formas mais eficazes de promover a saúde futura dos adolescentes portugueses.

GRÁFICO 1: Avaliação do estado nutricional das crianças por sexo dos jardins-de-infância



PO40: *Chlorella vulgaris*: a new promising superfood and supernutrient

Sofia H. Mendonça¹, Melissa Fernandes¹, Joana C. Silva², Joana Silva³, João Navalho³

¹ Allma

² Algafarm

³ A4F, Agafuel S. A.

Introduction: Microalgae are an extremely heterogeneous group of microorganisms with significant phylogenetic differences. Due to this diversity, microalgae constitute a potential source of a vast array of chemical products, with applications in the feed, food, cosmetic, pharmaceutical and biofuel industries.

Chlorella vulgaris is safe as food ingredient and has a GRAS status due to its human consumption history. *Chlorella* is composed by almost 60% of a high quality and complete, vegetable protein, and represents a promising alternative to other protein crops, since it is 50 times more efficient in terms of production growth. Besides, it contains impressive amounts of vitamins (i.e. vitamin C, provitamin A and several B complex vitamins) and important minerals (i.e. calcium, potassium, iron, magnesium, among others). Recent studies have shown that

Chlorella sp. strengthens immunity, accelerates the healing process of wounds, injuries and ulcers, helps to protect the human body against toxic pollutants, normalizes digestion and bowel functions, and also retards aging processes by protecting the organism's structures from UV radiation.

Objectives: Several food formulations with *Chlorella vulgaris* such as cookies, seasonings, appetizers, pasta and soups (among others), have been studied in order to enhance food products' nutritional and commercial value.

Methodology: *Chlorella vulgaris* is being produced in an industrial unit, located in Portugal; this unit has actually the world's largest microalgae PRB and is one of the biggest production plants (1100 m²). The legal requirements regarding CODEX ALIMENTARIUS are being implemented. Microalgae, cultivated in confined systems – photobioreactors (PBRs), are being characterized in terms of biochemical properties. According to these properties and to the respective nutritional and health functionalities, several food formulations are being studied.

Results: Globally, the addition of 3g of *Chlorella vulgaris* to 25g of corn flakes represents a greater intake of iron, selenium, phosphorus and vitamin A, without significantly increasing the calories intake.

Conclusions: *Chlorella vulgaris* will be available as a food ingredient/supplement under dry powder format (Daily Recommended Intake ca. 3g) without having a substantial effect on the foods texture, appearance or taste.

PO41: Importância da capacitação de manipuladores em serviços de alimentação

Celso Costa da Silva Júnior¹, Francieli Araújo², Thamiere Ribeiro Chaves¹

¹ Graduando de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba

² Graduada de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba (Bolsista CNPq)

Introdução: A produção e comercialização de alimentos é uma prática comum a toda população, e actualmente, há um aumento crescente nos problemas de intoxicações, infecções, ou toxinfecções alimentares em vários sectores do ramo, como restaurantes comerciais ou de empresas onde os alimentos são manipulados. Sendo assim, é imprescindível a garantia da qualidade higiénico-sanitária de determinado alimento durante sua preparação, preservação e simultaneamente, em sua apresentação. Fazendo-se necessário a capacitação dos funcionários no serviço de alimentação para que todo o trabalho realizado siga um fluxo contínuo e inócuo, ou seja, permanentemente e progressivamente isento de pontos de contaminação.

Objetivos: Realizar a capacitação dos manipuladores de um serviço de alimentação acerca das Boas Práticas, adequando as práticas usadas no processamento e manipulação dos alimentos à legislação específica, bem como minimizar custos operacionais no serviço.

Metodologia: A capacitação foi dividida em duas partes, uma teórica e outra prática. Na teoria, os manipuladores assistiram a uma palestra sobre Boas Práticas e depois responderam questões acerca dos temas abordados, já na segunda parte, dividiram-se em grupos, e realizou-se uma simulação com "7 erros na cozinha", onde foi montado erros sobre o que não se deve fazer, e estes observavam, anotavam e depois explicavam. Após, corrigiu-se algum possível erro, e os manipuladores participantes obtiveram um certificado.

Resultados: Pode-se observar o interesse de todos os participantes, com as diversas perguntas e questionamentos realizados. No jogo prático pode-se ter a dimensão do que era entendível como certo ou errado para os manipuladores, pois se utilizou a própria área de produção como exemplo, com vários erros previamente instalados. E com as justificativas do porque dos erros, pode-se avaliar a assimilação do conhecimento. A posterior, os estagiários que realizaram a capacitação mantinham a supervisão da produção percebendo a melhora dos manipuladores, em não repetir erros antigos ou estando atentos a possíveis erros que viessem a cometer, estando mais preocupados em usar equipamentos de protecção individual, manter o ambiente limpo, higienizar correctamente os alimentos, verificar a temperatura dos alimentos, entre outros.

Conclusões: Pode-se perceber que a capacitação aplicada produziu mudanças consideráveis na percepção dos manipuladores. Observou-se também que a assimilação do conteúdo ministrado reflectiu de maneira favorável nos resultados obtidos nas questões aplicadas, indicando assim, que o treinamento realizado pelos estagiários foi satisfatório.

PO42: Avaliação da ingestão alimentar circadiana de médicos internos de especialidade

Luana Thomazetto Rossato¹, Laura Cristina Tibiletti Baileiro¹, Catarina Mendes Silva¹, Maria Carliana Mota², Cibele Aparecida Crispim³

¹ Graduada do Curso de Nutrição da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

² Doutoranda em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

³ Curso de Nutrição da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

Introdução: O padrão circadiano de alimentação é composto por eventos alimentares (refeições e lanches) que variam em número e composição ao longo do dia. Assim, o horário em que a alimentação é realizada pode influenciar o peso corporal.

Objectivos: Verificar a correlação entre a ingestão alimentar total e a ingestão de macronutrientes durante os períodos da manhã, tarde e noite e os parâmetros antropométricos de médicos internos de especialidade.

Metodologia: O consumo alimentar foi avaliado a partir de um registo alimentar de três dias. Para avaliar a influência do período de ingestão durante a manhã, tarde e noite no consumo total diário, foi calculada a ingestão de macronutrientes e energia nos períodos: 04.00-10.29h, 10.30-16.59h e 17.00-03.59h. Foram mensurados a circunferência da cintura (CC) e Índice de Massa Corporal (IMC) dos voluntários.

Resultados: A amostra foi constituída por 27 homens e 55 mulheres, com idade entre 25 e 39 anos (29,0±2,3 e 29,2±3,1 anos, respectivamente). Com relação a CC, a média encontrada foi de 80,1±9,4cm para as mulheres e de 90,9±8,3cm para os homens. A média de IMC foi de 22,8±3,3Kg/m² para as mulheres e de 25,2±2,4Kg/m² para os homens, indicando classificação de sobrepeso para este último grupo. Os homens apresentaram uma ingestão de carboidratos abaixo do limite inferior recomendado (48±6,3% do valor energético total). Os homens também apresentaram diferenças em relação a distribuição percentual de calorias que foi menor no 1.º período quando comparada aos períodos 2 e 3. Encontraram-se correlações negativas entre o IMC e o total de calorias, carboidratos e lipídeos ingeridos no 1.º período (-0,89, -0,85, -0,83, respectivamente); e entre carboidratos consumidos no 2.º período em relação ao IMC (-0,68), entre os homens. Já entre as mulheres, nenhuma correlação significativa foi encontrada.

Conclusões: Este estudo identificou entre os homens, que uma maior ingestão de energia no período da manhã foi associada com menores valores de IMC. Assim, pode-se supor que o período do dia no qual as refeições são realizadas influencia o controle do peso corporal. Novas pesquisas com amostras maiores são necessárias para melhor compreensão da influência do ritmo circadiano sobre a ingestão alimentar.

P043: Qualidade da ingestão alimentar de médicos internos de especialidade

Luana Thomazetto Rossato¹, Laura Cristina Tibiletti Balieiro¹, Catarina Mendes Silva¹, Maria Carliana Mota², Cibele Aparecida Crispim³

¹ Graduanda do Curso de Nutrição da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

² Doutoranda em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

³ Curso de Nutrição da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

Introdução: A redução do tempo de sono é uma condição bastante comum e decorrente das necessidades actuais da sociedade moderna, sobretudo em países industrializados. Dentre as mudanças em relação à ingestão alimentar está a ingestão de lanches do tipo *junk food*, de alta densidade energética.

Objectivos: Avaliar a qualidade da ingestão alimentar de médicos internos de especialidade do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC/UFU), Minas Gerais, Brasil.

Metodologia: Foram incluídos 72 médicos internos de especialidade (52 mulheres e 20 homens) que formalizaram a participação na pesquisa por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. A avaliação da ingestão alimentar foi realizada a partir de um registo alimentar de três dias. As análises dos dados alimentares foram realizadas utilizando o Índice de Alimentação Saudável (IAS) adaptado às recomendações para a população brasileira, composto por 12 grupos, referentes a grupos alimentares (cereais, vegetais, frutas, leguminosas, carnes, laticínios, doces e óleos); nutrientes específicos (gordura total, gordura saturada e colesterol); e variedade de alimentos. A pontuação dos grupos alimentares varia de 0 a 10, sendo atribuídos 10 pontos quando o consumo dos grupos alimentares for igual ou superior ao recomendado. A partir da pontuação obtida através da soma dos 12 componentes, as dietas são classificadas em "boa qualidade", "precisando de melhorias" e "má qualidade".

Resultados: O escore médio geral foi 82,6, indicando que a dieta precisa de melhorias. Dos 12 componentes do IAS, todos os médicos obtiveram pontuação menor do que 6 para cinco componentes (legumes, frutas, cereais, laticínios e gordura saturada). Diferenças significantes foram identificadas para alguns componentes do IAS, de acordo com o gênero: leguminosas (5,3 e 7,2 para mulheres e homens, respectivamente, $p = 0,02$) e laticínios (5,1 para mulheres e 7,0 para homens, $p = 0,001$). Os homens apresentaram escores mais baixos de colesterol (9,4 e 7,5 para mulheres e homens, respectivamente, $p = 0,002$) e óleos (6,2 para homens e 8,8 para mulheres, $p = 0,002$) em comparação com as mulheres ($p < 0,05$).

Conclusões: Com base nos resultados encontrados, é necessário que hábitos alimentares saudáveis sejam estimulados entre os médicos internos de especialidade, com o objectivo de evitar o ganho de peso e a obesidade e, conseqüentemente, para a prevenção de outros agravos à saúde.

P045: Autopercepção dos motivos que contribuem para o ganho de peso em indivíduos adultos com sobrecarga ponderal

Mara Silva¹, Ana Antunes², Elisabete Pinto²

¹ Centro de Biotecnologia e Química Fina da Escola Superior de Biotecnologia - Centro Regional do Porto - Universidade Católica Portuguesa

² Centro Hospitalar Póvoa de Varzim - Vila do Conde E.P.E.

Introdução: É recorrente que os indivíduos com excesso de peso não reconheçam que o seu peso seja em grande parte explicado pela sua ingestão alimentar, menosprezando a quantidade de alimentos ingeridos. Tal facto pode condicionar o sucesso do tratamento.

Objectivos: Foi objectivo deste trabalho averiguar quais os motivos que os indivíduos reconheciam serem responsáveis pelo aumento do seu peso, bem como alguns comportamentos experienciados aquando da ingestão de alimentos.

Metodologia: Foram incluídos 101 utentes adultos com excesso de peso ou obesidade (43,6% do sexo masculino; idade média de 50,2 anos), avaliados numa primeira consulta de nutrição no Centro Hospitalar da Póvoa de Varzim/Vila do Conde E.P.E., entre Março e Maio de 2012. A informação foi recolhida através de questionário estruturado, aplicado por entrevistador. Avaliou-se a autopercepção dos motivos que contribuíam para a sua condição de excesso de peso/obesidade. Para tal foram elencados vários motivos, tais como a realização de refeições em família, entre amigos, ou em festas e convívios, assim como factores psicológicos associados ao nervosismo, aborrecimento, preocupação ou ansiedade. Para cada um dos itens era-lhes pedido que respondessem segundo uma escala com cinco opções a variar entre "não contribui" e "contribui bastante". Avaliaram-se ainda alguns comportamentos tipicamente associados à ingestão de grandes quantidades de alimentos, nomeadamente comer rápido ou continuar a comer quando já não se tem fome.

Resultados: Dos motivos elencados, comer com a família ou amigos ($n=30$; 29,7%), comer em festas ou convívios ($n=32$; 31,7%) e comer por causa do sabor dos alimentos ($n=28$; 27,7%) foram os motivos mais frequentemente apontados como contribuindo bastante para o aumento de peso. Por oposição, os factores apontados frequentemente como não contribuindo para o excesso de peso incluíam: comer excessos no pequeno-almoço ($n=65$; 64,4%), comer quando está sozinho ($n=67$; 66,3%), comer quando está cansado ($n=73$; 72,3%) e comer após o jantar ($n=64$; 63,4%).

Quanto aos hábitos e vivências dos participantes durante as refeições, dois terços dos indivíduos assumiam comer mais rápido do que seria normal e aproximadamente metade sentia-se aborrecido(a), deprimido(a) ou com grande sentimento de culpa depois de comer compulsivamente.

Conclusões: Indivíduos com sobrecarga ponderal reconheceram que fazer as refeições em família ou em contextos festivos eram factores que contribuíam bastante para o seu ganho de peso. Mais de metade dos inquiridos referiu comer mais rápido do que o normal e sentirem-se deprimidos/aborrecidos após uma ingestão descontrolada.

P046: Comportamento alimentar relacionado ao somatotipo primário predominante de homens

Patrícia Soares de Moura^{1,2}, Carolina Vieira Lima¹, Nadia Tavares Soares¹

¹ Universidade Estadual do Ceará

² Universidade Católica Portuguesa

Introdução: O comportamento alimentar surge como fruto do intercâmbio de diversos factores, sendo eles genéticos, cognitivos, afectivos e comportamentais, além das características do próprio alimento que interagem com as peculiaridades paladares de cada sujeito. Do ponto de vista psicológico, este comportamento é passível de mudança por variações da excitação emocional. Os aspectos cognitivos, emocionais e ambientais são avaliados pelo Questionário Holandês de Comportamento Alimentar (QHCA) nas escalas restritiva, emocional e externa, respectivamente. Somatotipo é uma classificação antropométrica que indica a composição e forma corporal. São três os tipos primários desta classificação: endomorfia que traduz a gordura corporal, a mesomorfia relativa à musculatura esquelética e a ectomorfia à linearidade do corpo.

Objectivos: Analisar diferença de comportamento alimentar relacionado ao somatotipo primário predominante.

Metodologia: A amostra foi composta por 65 alunos do gênero masculino entre 18 e 28 anos distribuídos nos cursos de educação física, enfermagem, medicina, medicina veterinária e nutrição de uma universidade de Fortaleza. O instrumento utilizado na coleta de dados foi o QHCA que considera o comportamento alimentar por 3 escalas: restritiva, emocional e externa, sendo a pontuação máxima 10, 13 e 10, respectivamente. Logo, a pontuação total (soma das escalas) pode chegar até 33. Os escores de cada escala representam o quanto tal aspecto influencia o comportamento, e a soma delas é inversamente proporcional ao controle alimentar. O somatotipo foi avaliado pelo método antropométrico de Heath-Carter.

Utilizou-se estatística descritiva e teste Kruskal Wallis na análise de dados.

Resultados: Há diferença significativa ($p < 0,05$) entre os grupos "endomorfo", "mesomorfo" e "ectomorfo" relativo às escalas do comportamento alimentar "total" e "restritiva". Os alunos com maior característica primária de ectomorfia apresentaram as maiores medianas em todas as escalas do comportamento alimentar, seguido, nas escalas "total" e "restritiva", por aqueles essencialmente mesomórficos (Tabela 1).

Conclusões: Há diferenças no controle alimentar e na preocupação com hábitos alimentares saudáveis relacionadas à expressão somatotípica predominante em homens.

TABELA 1: Valores medianos das escalas do comportamento alimentar conforme somatotipo. Fortaleza, 2013

Somatotipo	Escalas do comportamento alimentar (mediana)			
	Total*	Restritiva*	Emocional	Externa
Endomorfo	14	5	2	6
Mesomorfo	15	6	2	6
Ectomorfo	21	8	5	9

* $p < 0,05$

PO48: Nutrição e alimentação em contexto hospitalar

Ana Carolina Oliveira¹, Ana Carolina Goios¹, Isa Viana², José Marques²

¹ Estagiária da Qualidade Eurest

² Eurest Portugal, Lda.

Introdução: O acesso a uma variedade de alimentos seguros e saudáveis é um direito humano fundamental. O cuidado nutricional adequado, bem como a segurança e qualidade dos alimentos, têm efeitos benéficos na recuperação dos pacientes e na sua qualidade de vida. Em contexto hospitalar, torna-se necessário adaptar as refeições servidas, de acordo com as especificidades e restrições associadas a diferentes patologias. Os conhecimentos dos cozinheiros nesta área têm uma importância fulcral uma vez que são os principais responsáveis pela preparação e confeção dos alimentos, garantindo, consequentemente, a inocuidade e adequação das refeições servidas.

Objectivos: Avaliar os conhecimentos dos cozinheiros sobre nutrição e alimentação, em contexto hospitalar.

Metodologia: Aplicou-se um questionário, dividido em duas partes, a 21 cozinheiros de 6 unidades hospitalares. A primeira parte, composta por 13 questões, abrangia temáticas como: doença celíaca, intolerância à lactose, diabetes, dislipidemia, ingestão de sal e gordura, e alimentação saudável. A segunda parte, composta por 12 questões, incidia nas diferentes restrições alimentares associadas a cada dieta, presente no Manual de Dietas. O questionário foi cotado de 0 a 20 valores. Avaliou-se a relação entre a classificação obtida e número de unidade de serviço de cada colaborador.

Resultados: A classificação média obtida foi 15.1 valores, com desvio-padrão igual a 3.0 valores, sendo a classificação mínima igual a 7.2 valores e a máxima igual a 19.2 valores. As questões menos acertada e mais acertada estão mencionadas na Tabela 1.

Conclusões: De um modo geral, os resultados foram satisfatórios, no entanto, reconhecendo que a dieta hospitalar tem um papel fundamental na garantia do aporte nutricional e segurança alimentar dos doentes internados e que contribui para a recuperação e/ou manutenção do estado nutricional, é fundamental promover a formação contínua dos cozinheiros no âmbito da nutrição e alimentação.

TABELA 1: Número de respostas correctas obtidas

Questão	Resposta correcta	Número de respostas correctas obtidas
Parte I - 4. A lactose é:	c) Um açúcar presente no leite;	1
Parte II - 8. De acordo com o Manual de Dietas, na Dieta Diabética, que alimento não é permitido?	c) Compota;	20

PO49: A influência da amamentação no estado nutricional de crianças

Cátia Silva¹, Cátia Neto¹, Anabela Lopes¹

¹ Nutrihelp, Consultoria em Nutrição

Introdução: Vários estudos evidenciam a importância da amamentação na saúde da criança, na medida em que contribui para a diminuição de doenças infecciosas. Tem vindo a ser considerado, por vários autores, que a amamentação poderá também desempenhar um papel preventivo no que respeita ao desenvolvimento de excesso de peso.

Objectivos: Este trabalho teve como objectivo averiguar se existe associação entre o estado nutricional de crianças e a amamentação.

Metodologia: Foi recolhido o peso e a altura de crianças com idades entre os 3 e 10 anos (n=324) em duas instituições de Lisboa e Vale do Tejo, para cálculo do Índice de Massa Corporal. Posteriormente os pais/encarregados de educação responderam a um questionário.

Procedeu-se ao tratamento estatístico dos dados com recurso ao programa SPSS® (versão 19).

Resultados: Ao analisar o estado nutricional constatou-se que a maioria das crianças (73,8%) apresentava peso normal. O excesso de peso afectava 23,5% das crianças, das quais 9% apresentavam obesidade. Uma pequena percentagem de crianças (2,8%) apresentava baixo peso. Relativamente à amamentação, a maioria dos Encarregados de Educação referiu que os seus educandos foram amamentados (87,3%). No que concerne à duração da amamentação, 8,9% das crianças foram amamentadas menos de 1 mês, 27,4% entre 1 a 3 meses, 30,6% entre 4 a 6 meses e 33,1% das crianças foram amamentadas mais de 6 meses.

Ao averiguar sobre a existência de uma associação entre a amamentação e o estado nutricional das crianças constatou-se que não existe associação significativa entre estas duas variáveis ($p=0,237$).

Conclusões: Ao contrário do referido por vários autores, no presente estudo concluiu-se não existir uma associação significativa entre a amamentação e o estado nutricional das crianças, ou seja, não se constatou que a amamentação desempenhe um papel preventivo em situações de excesso de peso.

PO51: Intolerância alimentar após cirurgia bariátrica

Ana Esteves¹, Ezequiel Pinto¹, Rossela Bragança²

¹ Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve

² Unidade de Dietética e Nutrição do Hospital de São José

Introdução: A obesidade tem aumentado significativamente e estima-se que, em 2015 a taxa de sobrepeso e obesidade atinja 1,5 biliões de adultos. O tratamento convencional para a obesidade de grau III tem sucesso limitado e a indicação da cirurgia bariátrica vem sendo aceite como a ferramenta mais eficaz no tratamento e controle deste tipo de obesidade. Um dos efeitos que pode advir da cirurgia bariátrica é a intolerância alimentar, o que pode causar vômitos, diarreia, obstipação e síndrome de *dumping*.

Há uma carência de publicações sobre a intolerância alimentar no pós-operatório de cirurgia bariátrica sendo, portanto, importante explorar esta temática.

Objectivos: O objectivo geral deste trabalho é observar a presença de intolerância alimentar após cirurgia bariátrica. Como objectivos específicos o projecto pretende: Identificar a prevalência de intolerância alimentar; Identificar os diferentes alimentos que provocam intolerância alimentar; Identificar os diferentes sintomas consequentes da intolerância alimentar.

Metodologia: A população alvo é constituída por pacientes que realizaram cirurgia bariátrica e eram seguidos na consulta externa de Tratamento Cirúrgico da Obesidade (TCO) no Hospital São José. A amostra foi escolhida de uma forma aleatória e é constituída por 33 pacientes, 27 do sexo feminino e 6 do sexo masculino.

Os dados foram recolhidos através de uma entrevista, onde os pacientes foram interrogados acerca da presença de intolerância alimentar e dos alimentos e sintomas envolvidos.

Foram excluídos do trabalho os indivíduos que realizaram cirurgia bariátrica há menos de 6 meses e não foram consideradas as entrevistas inconclusivas e/ou incompletas.

A análise estatística foi realizada no programa informático *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS-Versão 19.0)®. Para a totalidade das análises, considerou-se um nível de significância de 5%.

Resultados: Da amostra inquirida, 69% dos pacientes apresentaram intolerância alimentar. Verificou-se que há diferenças significativas na proporção de indivíduos com e sem intolerância alimentar após a cirurgia bariátrica ($p=0,04$; $X^2=4,17$). De entre os alimentos identificados como causadores de intolerância alimentar, encontrou-se a carne (41,4%) em maior prevalência. De entre os sintomas identificados como consequência da intolerância alimentar, encontrou-se os vômitos (48%) em maior prevalência.

Conclusões: Neste estudo conclui-se que uma elevada proporção de pacientes apresenta intolerância alimentar como causa da cirurgia bariátrica.

PO52: Avaliação nutricional do doente idoso hospitalizado no Centro Hospitalar Póvoa do Varzim/Vila do Conde

Ana Isabel Pereira¹, Ana Rute Gomes²

¹ Nutricionista

² Nutricionista do Centro Hospitalar Póvoa de Varzim/Vila do Conde E.P.E.

Introdução: O envelhecimento é a última etapa de todo *continuum* que é a vida. Não sendo este um problema, mas sim uma parte natural e essencial do ciclo de vida, é desejável que constitua uma oportunidade para o indivíduo viver o maior tempo possível de uma forma saudável e autónoma. Visto que a evolução da população portuguesa tem vindo a denotar um contínuo envelhecimento individual e demográfico, com um aumento da esperança média de vida, vai existir também um aumento das doenças associadas ao envelhecimento. É consensual que a desnutrição como patologia está mais associada a esta população idosa, tornando-se essencial a sua detecção precoce, tal como a sua prevenção. São vários os factores que poderão contribuir para a desnutrição no idoso, tal como várias as consequências, diminuindo assim a sua qualidade de vida e resultando num aumento da morbilidade e consequente mortalidade associada, sendo assim fundamental a aplicação de protocolos de rastreio nas diversas instituições, de entre os quais o *Mini Nutritional Assessment* (MNA).

Objectivos: Este trabalho teve como objectivos, (1) avaliar a prevalência de desnutrição ou risco de desnutrição nos idosos hospitalizados à data do internamento; (2) Relacionar o estado nutricional do idoso hospitalizado com o seu diagnóstico; (3) Relacionar o estado nutricional do idoso hospitalizado com a sua proveniência, considerando a sua dependência ou independência.

Metodologia: Estudo transversal com 100 idosos hospitalizados no Centro Hospitalar Póvoa de Varzim/Vila do Conde, EPE (CHPV/VVC, EPE), em que foi aplicado um questionário de administração indirecta, constituído essencialmente por dados sociodemográficos e o método de rastreio MNA.

Resultados: Dos 100 doentes avaliados, a prevalência de desnutrição na admissão hospitalar foi de 28,0% e a de doentes classificados com risco de desnutrição foi de 31,0%. Ao avaliar a relação entre o estado nutricional dos idosos hospitalizados e o seu diagnóstico,

constatou-se que a patologia, crónica ou aguda, parece estar relacionada com o estado de desnutrição do doente inquirido, sendo que a que apresentou uma relação mais estreita com esse estado nutricional foi a oncológica. Verificou-se também que nos doentes hospitalizados provenientes de um lar ou instituição, e paralelamente com uma vida dependente, observou-se uma maior prevalência de desnutrição.

Conclusões: Com estes resultados, em que mais de metade da nossa amostra estava desnutrida ou com risco de desnutrição, podemos concluir ser fundamental a aplicação deste método de rastreio, para uma detecção precoce desta patologia, evitando a morbilidade e mortalidade associadas.

VENCEDORES DOS POSTERS

1.º PRÉMIO

PO10: Prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças do 4.º ano de escolaridade do município do Porto

2.º PRÉMIO

PO7: Impact of the beverage sweetness on thirst sensation and on energy and fluid intake throughout the day

3.º PRÉMIO

PO23: Níveis plasmáticos de Vitamina D₃(25-OH) em pessoas idosas com doença tipo demência de Alzheimer no estadio moderado

COMISSÃO ORGANIZADORA

Helena Ávila M. – Presidente

Presidente da Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Ana Martins Corpo Técnico da Associação Portuguesa dos Nutricionistas/ Centro de Biotecnologia e Química Fina - Escola Superior de Biotecnologia - Centro Regional do Porto da Universidade Católica Portuguesa

Beatriz Oliveira Associação Portuguesa dos Nutricionistas/Eurest

Célia Craveiro Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Delphine Dias Corpo Técnico da Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Gonçalo Moreira Guerra Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas/Eurest

Helena Real Corpo Técnico da Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Liliana Granja Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas/ Administração Regional de Saúde - Centro I.P.

Luís Matos Associação Portuguesa dos Nutricionistas/ Administração Regional de Saúde - Centro I.P.

Mariana Barbosa Corpo Técnico da Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Miguel Yeep Corpo Técnico da Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Nuno Borges Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas/ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Sílvia Cunha Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas/ Administração Regional de Saúde - Norte I.P.

Teresa Mariano Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas

COMISSÃO CIENTÍFICA

Nuno Borges – Presidente

Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas/Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

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

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

Ana Rito Universidade Atlântica

Cláudia Silva Universidade Fernando Pessoa

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

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

Helena Ávila M. Presidente da Direcção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas

José Camolas Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

Nelson Tavares Faculdade de Ciências e Tecnologias da Saúde da

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Paula Alves Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, E.P.E.

Roxana Moreira Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte -

Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário

Teresa Amaral Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da

Universidade do Porto

Vitor Hugo Teixeira Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da

Universidade do Porto

Comissão de Especialidade para a Alimentação Colectiva e Hotelaria*

Comissão de Especialidade para a Inovação Alimentar e Tecnologia*

Comissão de Especialidade para a Nutrição Clínica*

Comissão de Especialidade para a Nutrição Comunitária*

Comissão para a Observação Permanente da Profissão*

*Associação Portuguesa dos Nutricionistas

APOIOS

PLATINA



CONTINENTE



OURO



PRATA



BRONZE



A Revista Nutricias é uma revista de índole científica e profissional, propriedade da Associação Portuguesa dos Nutricionistas (APN), que tem o propósito de divulgar trabalhos de investigação ou de revisão na área das ciências da nutrição para além de artigos de carácter profissional, relacionados com a prática profissional do nutricionista.

O primeiro número foi editado em 2001. Até 2011, a sua periodicidade foi anual e, desde Abril de 2012, trimestral, sendo distribuída gratuitamente junto dos associados da APN, instituições da área da saúde e nutrição e empresas agro-alimentares.

São aceites para publicação os artigos que respeitem os seguintes critérios:

- Apresentação de um estudo científico actual e original ou uma revisão bibliográfica de um tema ligado à alimentação e nutrição; ou um artigo de carácter profissional com a descrição e discussão de assuntos relevantes para a actividade profissional do nutricionista.
- Artigos escritos em português (sem o Acordo Ortográfico de 1990) ou Inglês, sendo que neste último caso, o título, resumo e palavras-chave têm que ser traduzidos para português.

Os artigos devem ser remetidos para a APN, um exemplar em papel via CTT e outro por e-mail para revistanutricias@apn.org.pt. Estes exemplares deverão ser acompanhados por:

- Uma carta enviada à Directora da Revista com o pedido de publicação do artigo (modelo em www.apn.org.pt);
- Uma declaração de originalidade dos temas/estudos apresentados (modelo em www.apn.org.pt);

Redacção do artigo

Serão seguidas diferentes normas de publicação de acordo com o tipo de artigo:

1. Artigos originais
2. Artigos de revisão
3. Recensões
4. Artigos de carácter profissional

1. Artigos originais

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 10 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

O artigo de investigação original deve apresentar-se estruturado pela seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência;

Texto

- 4.º Resumo; 5.º Palavras-Chave; 6.º Introdução; 7.º Objectivo(s); 8.º Metodologia; 9.º Resultados; 10.º Discussão dos resultados; 11.º Conclusões;
- 12.º Agradecimentos (facultativo); 13.º Referências Bibliográficas; 14.º Figuras, gráficos, tabelas e respectivas legendas.

1.º Título

O título do artigo deve ser o mais sucinto e explícito possível, não ultrapassando as 15 palavras. Não deve incluir abreviaturas. Deve ser apresentado em Português e em Inglês.

2.º Autor(es)

Deve ser apresentado o primeiro e o último nome de todos os autores, assim como a profissão e a instituição a que pertencem e onde se desenvolveu o trabalho, conforme o exemplo apresentado abaixo.

Exemplo: Adelaide Rodrigues¹, Mariana Silva²

¹ Nutricionista, Serviço de Nutrição, Hospital de S. João

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

3.º Morada e contacto do autor de correspondência

A morada e os contactos (telefone e e-mail) do primeiro autor ou do autor responsável pela correspondência devem ser também indicados.

4.º Resumo

O resumo poderá ter até 300 palavras, devendo ser estruturado em Introdução, Objectivos, Métodos, Resultados e Conclusões. Deve ser apresentado em Português e em Inglês.

5.º Palavras-Chave

Indicar uma lista com um máximo de seis palavras-chave do artigo. Deve ser apresentada em Português e em Inglês.

6.º Introdução

A introdução deve incluir de forma clara os conhecimentos anteriores sobre o tópico a abordar e a fundamentação do estudo.

As abreviaturas devem ser indicadas entre parêntesis no texto pela primeira vez em que foram utilizadas.

As unidades de medida devem estar de acordo com as normas internacionais.

As referências bibliográficas devem ser colocadas ao longo do texto em numeração árabe, entre parêntesis.

7.º Objectivo(s)

Devem ser claros e sucintos, devendo ser respondidos no restante texto.

8.º Metodologia

Deve ser explícita e explicativa de todas as técnicas, práticas e métodos utilizados, devendo fazer-se igualmente referência aos materiais, pessoas ou animais utilizados e qual a referência temporal em que se realizou o estudo/pesquisa e a análise estatística nos casos em que se aplique. Os métodos utilizados devem ser acompanhados das referências bibliográficas correspondentes.

9.º Resultados

Os resultados devem ser apresentados de forma clara e didáctica para uma fácil percepção. Deve fazer-se referência às figuras, gráficos e tabelas, indicando o respectivo nome e número árabe e entre parêntesis. Ex: (Figura 1)

10.º Discussão dos resultados

Pretende-se apresentar uma discussão dos resultados obtidos, comparando-os com estudos anteriores e respectivas referências bibliográficas, indicadas ao longo do texto através de número árabe entre parêntesis. A discussão deve ainda incluir as principais limitações e vantagens do estudo e as suas implicações.

11.º Conclusões

De uma forma breve e elucidativa devem ser apresentadas as principais conclusões do estudo. Devem evitar-se afirmações e conclusões não baseadas nos resultados obtidos.

12.º Agradecimentos

A redacção de agradecimentos é facultativa.

Se houver situações de conflito de interesses devem ser referenciados nesta secção.

13.º Referências Bibliográficas

Devem ser numeradas por ordem de citação ou seja à ordem de entrada no texto, colocando-se o número árabe entre parêntesis.

Para a citação de um artigo esta deve ser construída respeitando a seguinte ordem:

Nome(s) do(s) autor(es), nome do artigo ou do livro, nome do Jornal ou do livro.

Editora (livros) Ano de publicação; número do capítulo; páginas.

Ex: Rodrigues S, Franchini B, Graça P de Almeida MDV. A New Food Guide for the Portuguese Population. Journal of Nutrition Education and Behavior 2006; 38: 189 - 195

Para a citação de outros exemplos como livros, capítulos de livros, relatórios online, etc, consultar as normas internacionais de editores de revistas biomédicas (www.icmje.org).

Devem citar-se apenas artigos publicados (incluindo os aceites para publicação "in press") e deve evitar-se a citação de resumos ou comunicações pessoais.

Devem rever-se cuidadosamente as referências antes de enviar o manuscrito.

14.º Figuras, gráficos, tabelas e respectivas legendas

Ao longo do artigo a referência a figuras, gráficos e tabelas deve estar bem perceptível, devendo ser colocada em número árabe entre parêntesis.

Estas representações devem ser colocadas no final do documento, a seguir às referências bibliográficas do artigo, em páginas separadas, e a ordem pela qual deverão ser inseridos terá que ser a mesma pela qual são referenciados ao longo do artigo.

Os títulos das tabelas deverão ser colocados na parte superior da tabela referenciando-se com numeração árabe (ex: Tabela 1). A legenda aparecerá por baixo de cada figura ou gráfico referenciando-se com numeração árabe (ex: Figura 1). Os títulos e legendas devem ser o mais explícitos possível, de forma a permitir uma fácil interpretação do que estiver representado. Na legenda das figuras ou gráficos e no rodapé das tabelas deve ser colocada a chave para cada símbolo usado na representação.

O tipo de letra a usar nestas representações e legendas deverá ser Arial, de tamanho não inferior a 8.

2. Artigos de revisão

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 12 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

Caso o artigo seja uma revisão sistemática deve seguir as normas enunciadas anteriormente para os artigos originais. Caso tenha um carácter não sistemático deve ser estruturado de acordo com a seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência;

Texto

- 4.º Resumo; 5.º Palavras-Chave; 6.º Texto principal; 7.º Análise crítica; 8.º Conclusões;
- 9.º Agradecimentos (facultativo); 10.º Referências Bibliográficas; 11.º Figuras, gráficos, tabelas e respectivas legendas.

Os pontos comuns com as orientações referidas anteriormente para os artigos originais deverão seguir as mesmas indicações.

6.º Texto principal

Deverá preferencialmente incluir subtítulos para melhor percepção dos vários aspectos do tema abordado.

7.º Análise crítica

Deverá incluir a visão crítica do(s) autor(es) sobre os vários aspectos abordados.

3. Recensões

O número de palavras do artigo (excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 3000 palavras. O texto deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

Nesta categoria inserem-se os artigos que representem uma revisão crítica de um livro ligado a um tema da área das Ciências da Nutrição, de forma a ser apresentado, identificado, e referindo-se os conteúdos/temas nele tratados.

Estes artigos devem ser estruturados pela seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência; 4.º identificação do objecto da recensão (autor(es), título, tradutor (se existente), editora, edição, local, data de publicação, ISBN e tipo de livro)

Texto

- 5.º Resumo; 6.º Palavras-Chave;

- 7.º Texto principal

Neste ponto deve ser incluída uma descrição do assunto do livro, dos seus objectivos, explicitando as linhas fundamentais e posições e argumentos mais relevantes dos autores do mesmo.

- 8.º Análise crítica

A análise crítica deve ser fundamentada com base em referências e citações, dos processos de elaboração e do teor das linhas fundamentais do livro. Devem ser elencadas as concordâncias e discordâncias dos autores, devidamente fundamentadas.

- 9.º Conclusões

Referenciar o principal contributo do livro para o conhecimento nas Ciências da Nutrição.

- 10.º Agradecimentos (facultativo); 11.º Referências Bibliográficas;

As orientações dos pontos 1-3, 5-6 e 10-11 foram referidas anteriormente nos pontos 1 e 2.

4. Artigos de carácter profissional

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 8 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

Nesta categoria inserem-se os artigos que visem uma abordagem ou opinião sobre um determinado tema, técnica, metodologia ou actividade realizada no âmbito da prática profissional do Nutricionista.

Estes artigos devem ser estruturados pela seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência;

Texto

- 4.º Resumo; 5.º Palavras-Chave; 6.º Texto principal; 7.º Análise crítica; 8.º Conclusões;

- 9.º Agradecimentos (facultativo); 10.º Referências Bibliográficas (se forem usadas);

11.º Figuras, gráficos, tabelas e respectivas legendas.

As orientações destes pontos foram referidas anteriormente nos pontos 1 e 2.

Tratamento Editorial

Aquando da recepção todos os artigos serão numerados, sendo o dito número comunicado aos autores e passando o mesmo a identificar o artigo na comunicação entre os autores e a Revista.

Os textos, devidamente anonimizados, serão então apreciados pelo Conselho Editorial e pelo Conselho Científico da Revista, bem como por dois elementos de um grupo de Revisores indigitados pelos ditos Conselhos.

Na sequência da citada arbitragem, os textos poderão ser aceites sem alterações, rejeitados ou aceites mediante correções, propostas aos autores. Neste último caso, é feito o envio das alterações propostas aos autores para que as efectuem dentro de um prazo estipulado. A rejeição de um artigo será baseada em dois pareceres negativos emitidos por dois revisores independentes. Caso surja um parecer negativo e um parecer positivo, a decisão da sua publicação ou a rejeição do artigo será assumida pelo Editor da Revista. Uma vez aceite o artigo para publicação, a revisão das provas da Revista deverá ser feita num máximo de três dias úteis, onde apenas é possível fazer correções de erros ortográficos.

No texto do artigo constarão as indicações relativas à Data de Submissão e à Data de Aprovação para Publicação do Artigo.

The Revista Nutricias is a scientific journal, property of the Association of Portuguese Nutritionists (APN). It publishes papers in the area of nutrition and food sciences and also professional articles, related to the professional practice of nutritionists.

The first issue was released in 2001. Until 2011 its periodicity was annual and, since April 2012, was quarterly, being distributed free of charge to all APN members, Public and Private Hospitals, Primary Health Care, and to the Food Industry.

Manuscripts submitted for publication should meet the following criteria:

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

One copy of the manuscript must be sent to:

Editorial Assistant

Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Rua João das Regras, n° 284, R/C 3
4000-291 Porto - Portugal

Or

FAX: 00351 22 2085145

And another copy must be sent by e-mail to revistanutricias@apn.org.pt.

These copies should be accompanied by:

- A letter to the Editor of the Revista Nutricias requesting the publication of the article (please find an example at www.apn.org.pt);
- A statement of the originality of the topics / studies presented (please find an example at www.apn.org.pt);

Writing the Article

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

1. Original articles

2. Review articles

3. Recensions

4. Articles of professional nature

1. Original articles

Full papers will normally present no more than 10 pages (including the text, references, figures and tables and excluding the title page). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin.

The original research article must present the following structure:

Title page and institutions

- 1st Title; 2nd Author(s); 3rd Address and contacts of the correspondence author;

Text

- 4th Abstract; 5th Keywords; 6th Introduction; 7th Aim (s); 8th Materials and Methods; 9th Results; 10th Discussion; 11th Conclusions;

- 12th Acknowledgments (optional); 13th References; 14th Figure, tables and respective legends.

1st Title

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

2nd Author(s)

The first and last name of all authors should be presented as well as their professions and the institution(s) where the work was undertaken.

Example: Adelaide Rodrigues¹, Mariana Silva²

¹ Nutritionist, Nutrition Department, S. João Hospital

² Nutrition Intern, Faculty of Nutrition and Food Sciences, University of Porto

3rd Address and contact of the corresponding author

The name and address of the author for correspondence should be indicated, together with a current telephone number and email address.

4th Abstract

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

5th Keywords

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

6th Introduction

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

Abbreviations should be indicated in parenthesis in the text the first time they are used.

The units should be expressed as SI units.

References should be placed throughout the text in Arabic numerals within parenthesis.

7th Aim(s)

They should be clear and concise. The remaining text should answer them.

8th Material and Methods

The methodology must be explicit and explain the techniques, methods and practices used. It also must describe all the materials, people and animals used and the time reference in which the study/ investigation and statistical analysis (when applicable) were carried out. The methods used must be accompanied by the corresponding references.

9th Results

The results should be presented in a clear and didactic way for easy perception.

The figures and tables should be referred, indicating their name and Arabic number between parentheses. Example: (Figure 1)

10th Discussion

It is intended to present a discussion of the results obtained, comparing them with previous studies and related references indicated in the text by Arabic numbers in parenthesis. The discussion should also include the principal advantages and limitations of the study and its implications.

11th Conclusions

The major conclusions of the study should be presented. Statements and conclusions not based in the results obtained should be avoided.

12th Acknowledgements

These are optional.

If there are conflicts of interest on behalf of any of the authors, they should be declared in this section. The source of funding for the study, if any, should also be mentioned.

13th References

References should be numbered by order of entry in the text and indicated between parentheses.

The citation of an article should respect the following order:

Author(s) name(s). Title. Year of publication; Volume: pages

Example: Rodrigues S, Franchini B, Graça P, de Almeida MDV. A New Food Guide for the Portuguese Population. Journal of Nutrition Education and Behavior 2006; 38: 189-195

For the citation of other references (book, book chapter, online reports...), please consult the international guidelines of biomedical journals at www.icmje.org.

Only published papers should be cited (including those "in press"). The citation of personal communications and abstracts should be avoided.

14th Figures, tables and respective legends

The reference of figures and tables should be indicated throughout the text in Arabic numbers in parentheses. These illustrations should be placed after the bibliographic references, on separate pages, and the order in which they should be inserted must be the same in which they are referenced throughout the text. The titles of the tables should be placed above them and referred with Arabic numbers (example: Table 1). The legend should appear under each figure and referred with Arabic numbers (example: Figure 1). Graphics and legends should be written in Arial font, size not less than 8.

2. Review articles

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

If the article is a systematic review it should follow the requirements specified above for the original articles. If the article has no systematic character it must be structured according to the following order:

Title page and institutions

- 1st Title; 2nd Author(s); 3rd Address and contacts of the correspondence author;

Text

- 4th Abstract; 5th Keywords; 6th Main text; 7th Critical Analysis; 8th Conclusions;

- 9th Acknowledgments (optional); 10th References; 11th Figure, tables and respective legends.

The points in common with the guidelines mentioned above for original articles should follow the same indications.

6th Main text

Should preferentially include subtitles for better understanding of the various aspects of the subjects addressed.

7th Critical analysis

It should include a critical view by the author(s) on the various aspects addressed.

3. Recensions

Full papers will normally present no more than 3000 words (excluding page title). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin.

This category includes the articles that represent a critical review of a book on a topic area of Nutrition and Food Sciences.

Recensions must present the following structure:

Title page and institutions

- 1st Title; 2nd Author(s); 3rd Address and contacts of the correspondence author; 4th Identification of the objective of the recension (author(s), title, translator (if any), publisher, edition, place, date of publication, ISBN and type of book)

Text

- 5th Abstract; 6th Keywords;

- 7th Main text;

This section should include a description of the subject of the book, its objectives, explaining the fundamental lines and the most relevant positions and arguments of the authors of the book.

- 8th Critical Analysis

The critical analysis should be substantiated based on references and citations, the process of preparation and content of the fundamental lines of the book. The agreement and disagreement of the authors and their justification should be referred.

- 9th Conclusions

They should refer the major contribution of the book to the knowledge of Nutrition and Food Sciences.

- 10th Acknowledgments (optional); 11th References

4. Articles of professional nature

Full papers will normally present no more than 8 pages (including the text, references, figures and tables and excluding the title page). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin.

This category includes articles that address one approach or opinion on a particular subject, technique, methodology or activity carried out within the professional practice of Nutritionists.

Articles of professional nature must present the following structure:

Title page and institutions

- 1st Title; 2nd Author(s); 3rd Address and contacts of the correspondence author;

Text

- 4th Abstract; 5th Keywords; 6th Main text; 7th Critical Analysis; 8th Conclusions;

- 9th Acknowledgments (optional); 10th References (if used); 11th Figure, tables and respective legends.

The orientations of these points were mentioned above in points 1 and 2.

Editorial processing

Upon reception all manuscripts are numbered. The number of the manuscript is then communicated to the authors and it identifies the manuscript in the communication between the authors and the journal.

The manuscripts (anonymous) will be examined by the Editorial Board and by the Scientific Board of the Journal, as well as by two elements of a group of reviewers designated by the Boards.

Following the arbitration, the manuscripts may be accepted without changes, rejected or accepted after the authors correct the changes proposed by the reviewers. In this case, the proposed changes are sent to the authors and they have a deadline to make them. The rejection of a manuscript will be based on two negative opinions emitted by two independent reviewers. In the presence of a negative and a positive opinion, the decision of the manuscript publication or rejection will be assumed by the Editor of the Journal. Upon acceptance of the manuscript for publication, proof review should be made within a maximum of three days, where only spelling errors can be corrected. The article will contain the submission date and the date of the approval of the manuscript for publication.



A Revista Nutricias é disponibilizada gratuitamente a:

Administrações Regionais de Saúde
Associações Científicas e Profissionais na área da Saúde
Associados da Associação Portuguesa dos Nutricionistas
Câmaras Municipais
Centros de Saúde
Direcções Regionais de Educação
Empresas de Restauração Colectiva
Hospitais
Indústria Agro-Alimentar
Indústria Farmacêutica
Instituições de Ensino Superior na área da Saúde
Juntas de Freguesia
Ministérios
Misericórdias Portuguesas

Patrocinadores desta edição:

Bacelar e Irmão, Lda.
Bolachas Gullon, Lda.
Danone Portugal, S. A.
Econutraceuticos, S. A.
Itau, S. A.
Laboratoires Innèov Portugal Unipessoal, Lda.
Nestlé Portugal, S. A.
Omega Pharma Portuguesa, Lda.
Palmeiro Foods, S. A.
P.S.N. - Mútua de Seguros dos Profissionais de Saúde e Universitários



ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS

Rua João das Regras, n.º 284, R/C 3, 4000-291 Porto

Tel.: +351 22 208 59 81 / Fax: +351 22 208 51 45

geral@apn.org.pt | www.apn.org.pt

www.facebook.com/associacaoportuguesanutricionistas