

**X** Congresso de Nutrição e Alimentação & **II** Congresso Ibero-Americano de Nutrição

**X** Congreso de Nutrición y Alimentación y **II** Congreso Iberoamericano de Nutrición



**12 e 13 de Maio 2011**  
 Centro de Congressos de Lisboa  
 Nutrição e Saúde - Um Desafio Global

### Projecto Obesidade Zero

Ana Rito (1,2), Maria Ana Carvalho (1), João Breda (1)  
(1) Universidade Atlântica, Oeiras, Portugal  
(2) Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal

**INTRODUÇÃO:** A obesidade infantil constitui um dos mais sérios desafios de saúde pública, tendo atingido níveis epidémicos em vários países do Mundo. A sua prevenção e tratamento são prioritários. As intervenções em ambiente familiar de base comportamental que incorporam modificações ao nível da alimentação e da actividade física parecem ser as mais efectivas no controlo do peso corporal. A participação da comunidade constitui um eixo estratégico indispensável no combate a esta doença, apesar de serem escassos os projectos que assentam no desenvolvimento de respostas inovadoras às famílias com crianças com excesso de peso. Neste sentido, foi implementado um projecto inovador de base municipal, o Projecto Obesidade Zero (POZ), cujo principal objectivo foi desenvolver um programa de intervenção e abordagem do excesso de peso e obesidade em crianças dos 6 aos 10 anos de idade em ambiente familiar.

**MÉTODOS:** Trata-se de um estudo quasi-experimental, multicêntrico, desenvolvido em 2009/2010 em cinco Concelhos do país (Melgaço, Mealhada, Cascais, Beja e Silves). O programa foi desenvolvido com articulação entre as cinco Câmaras Municipais e os respectivos Centros de Saúde e compreendeu as seguintes fases de desenvolvimento: 1) Consultas de Obesidade Infantil; 2) Workshops de Cozinha Saudável; 3) Sessões de Aconselhamento Alimentar em grupo; 4) Sessão de Aconselhamento Alimentar dirigida às famílias.

**RESULTADOS:** Foram inscritas 294 crianças com excesso de peso no programa com uma média de idades de 8,62 anos. 157 (52,9%) eram do sexo feminino. 80,5% das crianças reduziram o seu percentil relativo ao IMC/idade (CDC,2000) durante o período do projecto. Em média registou-se uma redução do percentil 93,6 para o percentil 91,3, sendo as diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

**CONCLUSÃO:** O POZ instituiu e fortaleceu parcerias multisectoriais destacando o papel dos Municípios. Os resultados obtidos sugerem que as intervenções de base comunitária e familiar parecem ter efeitos significativos ao nível da prevalência da obesidade infantil.

### Nutrition and pregnancy: molecular studies of maternal-to-fetal transport of glucose and follic acid

João R. Araújo, Elisa Keating and Fátima Martel  
Department of Biochemistry, Medical School Of University of Porto

The human placenta mediates and regulates the maternal-to-fetal transport of nutrients at the level of the syncytiotrophoblast epithelium. Due to this, the placenta is determinant for fetal growth and development and for pregnancy health. Folic acid (FA) is essential for the biosynthesis of nucleotides, and for amino acids metabolism, being thus crucial for cell division. Additionally, glucose is the primary source of energy for metabolism and growth of the placenta and the fetus. Due to maternal lifestyle or disease, the placenta and the fetus become frequently exposed to xenobiotics such as polyphenols and methylxanthines present in foods (eg. fruits, vegetables, green tea, red wine, beer and coffee), drugs of abuse such as ethanol and therapeutic drugs. So, the aims of this work were: a) to characterize the transport of  $^3\text{H}$ -2-deoxy-D-glucose ( $^3\text{H}$ -DG) and  $^3\text{H}$ -FA in two human syncytiotrophoblast cells models: human cytotrophoblasts isolated from normal pregnancies (NTB cells) and human chorionic carcinoma cell lines (BeWo and JAR cells); and b) to study the acute (26 min) and chronic (48 h) modulation of this process by some polyphenols, methylxanthines, drugs of abuse and therapeutic drugs. Apical uptake of  $^3\text{H}$ -FA in both BeWo and JAR cells was mediated by distinct processes at an acidic and physiological pH; namely, the reduced folate carrier 1 (RFC1) and the proton-coupled folate transporter (PCFT), at pH 5.5, and the RFC1 and the folate receptor  $\alpha$  (FR $\alpha$ ), at pH 7.5. In NTB cells, the characteristics of  $^3\text{H}$ -FA uptake were similar, except that at pH 7.5 PCFT may also contribute to  $^3\text{H}$ -FA transport. On the other hand,  $^3\text{H}$ -DG apical uptake was mainly mediated by facilitative glucose transporters (GLUT) in BeWo cells. Acute exposure of BeWo cells to the polyphenols epicatechin (EPI) and isoxanthohumol (IXN) and to the methylxanthine theophylline (TEO) inhibited (in a competitive manner for IXN)  $^3\text{H}$ -FA uptake. Chronic exposure of BeWo cells to the polyphenols xanthohumol (XN), quercetin (QUE) and IXN stimulated  $^3\text{H}$ -FA apical transport. In addition, chronic exposure of these cells to ethanol (EtOH) and tetrahydrocannabinol (THC) inhibited not only  $^3\text{H}$ -FA uptake, but also the mRNA expression of FR $\alpha$  and PCFT, respectively. In NTB cells, chronic exposure to the drugs of abuse amphetamine (AMPH), to its derivative ecstasy (MDMA), to nicotine (NICOT) and to THC, to the antihypertensive atenolol (AT) and to EtOH inhibited  $^3\text{H}$ -FA uptake. Additionally, only AT, NICOT, EtOH and THC reduced RFC1 mRNA expression levels. In BeWo cells, acute exposure to the polyphenols resveratrol (RESV), XN, epigallocatechin-3-gallate, chrysin and QUE and to EtOH's metabolite acetaldehyde, inhibited  $^3\text{H}$ -DG apical uptake, but rutin (RUT), catechin, EPI and EtOH increased it. Chronically, myricetin and RUT (isolated or in association) increased, but AMPH, MDMA, THC and TEO reduced  $^3\text{H}$ -DG uptake. As a whole, our results demonstrate that placental transport of  $^3\text{H}$ -FA and  $^3\text{H}$ -DG is differently modulated by xenobiotics of distinct classes and structures. As a consequence, these compounds may interfere with fetal bioavailability of FA and glucose and thus may be determinant to the health status of the placenta and fetus.

Work supported by FCT and COMPETE, QREN and FEDER (PTDC/SAU-OSM/102239/2008, SFRH/BD/63086/2009, SFRH/BPD/40170/2007 and POCTI/SAU-FCF/99362/2004).

### Epidemiologia da resistência a agentes antimicrobianos em Salmonella não tífide

Patrícia Antunes  
FCNAUP / REQUIMTE

Salmonella não tífide é considerado um dos agentes zoonóticos mais importantes a nível mundial, frequentemente implicado em doenças de origem alimentar. Actualmente, uma das prioridades na área da segurança alimentar é conhecer o contributo da cadeia alimentar na emergência de patogénicas resistentes a antibióticos, designadamente de bactérias do género Salmonella, de forma a estabelecer medidas e locais de

intervenção prioritária para a sua contenção. Assim, tendo em consideração os problemas crescentes, a nível mundial, associados a este patogénico, aliada à escassez de dados portugueses disponíveis, pretendeu-se neste trabalho fazer o estudo epidemiológico da resistência a antibióticos, utilizando metodologias fenotípicas e genotípicas, em isolados ( $n=151$ ) de Salmonella obtidos em Portugal (2002-2004) provenientes de várias fontes (humana, alimentar e ambiental). Os resultados obtidos permitiram obter informação sobre a magnitude e origem do problema da resistência em Salmonella em Portugal, bem como sobre as estirpes e elementos genéticos frequentemente associados a resistência múltipla e, consequentemente, de maior risco para o Homem. As principais conclusões incluem: (i) Alimentos de origem animal são os principais veículos da transmissão de genes e/ou Salmonella resistentes; (ii) Salmonella resistentes a vários grupos de antibióticos são frequentes em produtos alimentares, predominando nos alimentos de origem animal; (iii) o uso ilegal de nitrofuranos na produção animal poderá ter contribuído para a seleção de clones com resistências múltiplas (iv) Os clones multiresistentes de S. Typhimurium (DT104, produtora de OXA-30 e variante monofásica), frequentemente implicados em infecções no Homem, são veiculados por alimentos de origem animal.

### Obesidade, Alimentação Mediterrânica e Asma

Renata Barros, André Moreira, João Fonseca, José Ferraz de Oliveira,  
Luis Delgado, M.G. Castel-Branco, Tari Haahtela, Carla Lopes, Pedro Moreira

A asma é uma doença inflamatória crónica das vias aéreas, que representa um impacto social e económico importante nos sistemas de saúde e na qualidade de vida dos doentes. Estudos epidemiológicos revelam um aumento generalizado da prevalência das doenças alérgicas. O desenvolvimento e expressão da asma parecem resultar da interação entre factores genéticos e do ambiente. O estilo de vida e a exposição ambiental têm sofrido alterações nas últimas décadas, e factores como a obesidade e as modificações nos padrões alimentares de ingestão, têm sido colocados como hipóteses para esta tendência. O aumento paralelo na prevalência da asma e da obesidade despertou um interesse crescente nos potenciais mecanismos que ligam estas duas epidemias. No entanto, a ligação entre a obesidade e a inflamação das vias aéreas não estava ainda esclarecida. Nas últimas décadas, a alimentação Mediterrânica tem vindo a ser reconhecida como um modelo alimentar promotor de saúde e protector em várias doenças crónicas, pelas suas propriedades antioxidantes e imunomoduladoras. No entanto, a sua associação com o controlo da asma não estava ainda estudada. O projecto desenvolvido teve como objectivos investigar, pela primeira vez, as associações entre: (1) a obesidade e a inflamação das vias aéreas na asma; (2) a adesão ao tradicional padrão alimentar Mediterrânico e o controlo da asma, em adultos asmáticos seguidos na consulta de Imunoalergologia, do Hospital de S. João, EPE. No primeiro estudo, observou-se uma associação negativa significativa entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e o NO no ar exalado, ajustada para género, atopia, função respiratória e medicação com corticosteróides inalados (ICS). Ao analisar os doentes com excesso de peso e obesidade observou-se uma associação negativa entre o IMC e o NO exalado, enquanto para os asmáticos com peso normal ou baixo a associação não foi significativa. No segundo estudo, uma maior adesão à alimentação Mediterrânica estava associada a uma redução de 78% do risco de ter asma não controlada, independentemente do género, idade, escolaridade, ingestão energética total e ICS. Uma maior ingestão de fruta fresca diminuiu significativamente a probabilidade de ter asma não controlada, enquanto uma maior ingestão de etanol teve o efeito contrário.

Em conclusão, em adultos asmáticos com excesso de peso e obesidade verificou-se que o aumento do IMC estava associado a menores níveis de NO exalado, enquanto uma maior adesão a um modelo alimentar saudável, baseado na tradicional alimentação Mediterrânica, estava associada a um melhor controlo da asma. Os estudos propuseram uma ligação entre a obesidade e a asma, com base na hipótese mecânica; e introduziram uma nova associação entre a alimentação mediterrânica e o controlo da asma, independentemente de outros factores de estilo de vida, sugerindo que a intervenção nutricional baseada nos princípios da alimentação Mediterrânica poderá beneficiar também os asmáticos em idade adulta.

### Empregabilidade, empreendedorismo e área de actuação do nutricionista no Brasil

Marcia Samia Pinheiro Fidelis  
ASBRAN

Empregabilidade é a capacidade de adequação do profissional às novas necessidades e dinâmica do mercado de trabalho, gerando renda.

Empreendedorismo é sonhar alto, planejar e executar. Comumente encontrada em pessoas ousadas que estimulam o progresso económico, vislumbrando oportunidade em algo trivial, por ser visionário e apaixonado pelo que faz.

Áreas de actuação do nutricionista no Brasil:

1- Alimentação Coletiva - atividades de alimentação e nutrição realizadas nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), como tal entendidas as empresas fornecedoras de serviços de alimentação coletiva, serviços de alimentação auto-gestão, restaurantes comerciais e similares, hotelaria marítima, serviços de buffet e de alimentos congelados, comissarias e cozinhas dos estabelecimentos assistenciais de saúde; atividades próprias da Alimentação Escolar e da Alimentação do Trabalhador; 2 - Nutrição Clínica - atividades de alimentação e nutrição realizadas nos hospitais e clínicas, nas instituições de longa permanência para idosos, nos ambulatórios e consultórios, nos bancos de leite humano, nos lactários, nas centrais de terapia nutricional, nos Spa e quando em atendimento domiciliar;

3 - Saúde Coletiva - atividades de alimentação e nutrição realizadas em políticas e programas institucionais, de atenção básica e de vigilância sanitária;

4 - Docência - atividades de ensino, extensão, pesquisa (graduação e pós-graduação) e coordenação de cursos relacionadas à alimentação e à nutrição;

5 - Indústria de Alimentos - atividades de desenvolvimento e produção de produtos relacionados à alimentação e à nutrição;

6 - Nutrição em Esportes - atividades relacionadas à alimentação e à nutrição em academias, clubes esportivos e similares;

7 - Marketing na área de Alimentação e Nutrição - atividades de marketing e publicidade científica relacionadas à alimentação e à nutrição.