



ILSI
Brasil

notícias

Ano 21 • nº 3
julho a setembro de 2014

ESPECIALISTAS DISCUTEM NUTRIÇÃO E ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

O aumento da expectativa de vida e como viver mais e com qualidade é uma das preocupações dos pesquisadores e médicos. Para mostrar os avanços nesta área, com foco especial na alimentação, o ILSI Brasil realizará nos dias **23 e 24 de outubro**, em São Paulo, o Workshop Internacional **“Nutrição e Envelhecimento Saudável”**. O encontro é o 13º da série Sobre Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e/ou de Saúde.

A programação irá traçar um panorama do envelhecimento no Brasil destacando a importância dos nutrientes na manutenção da saúde do cérebro, mais especificamente dos flavonoides e dos ácidos graxos ômega, das proteínas e aminoácidos na prevenção da sarcopenia, o valor do cálcio e vitamina D na Osteoporose, dos carotenoides na visão e função cognitiva.

Também serão apresentadas e discutidas as mudanças no sistema imunológico com o avanço da idade, a relação da microbiota intestinal e nutrição, nesta fase da vida, o sistema cardiovascular no processo de envelhecimento e a relevância da atividade física e hidratação. Outro aspecto importante a ser abordado será Nutrição, Epigenética e Longevidade.



Mais informações e inscrições: 11 3035-5585 • funcionais@ilsi.org.br • www.ilsi.org.br/eventos

RESERVE SUA AGENDA!

Comemore conosco os 25 anos do ILSI no Brasil.
A Reunião Anual e Congresso Nacional do ILSI Brasil já tem data.
De 8 a 10 de abril, em Campos do Jordão, São Paulo.
Em breve, detalhes sobre a programação.

DESTAQUES DESTA EDIÇÃO

- **artigo** Carga glicêmica dietética e o desenvolvimento de obesidade e diabetes mellitus tipo 2. Análise dos custos do tratamento dessas doenças no Brasil
- **eventos:** Nutrição Pediátrica e Carboidratos, Glicemia e Saúde

Presidente

Aldo Baccarin

Diretoria

Adriana Matarazzo – Danone Ltda
Ary Bucione – DuPont do Brasil
Dra. Elizabeth Nascimento – Fac. Ciências Farmacêuticas / USP
Eugênio Ulian – FuturaGene Brasil Tecnologia Ltda.
Dr. Flávio A. D. Zambrone – IBTox Instituto Brasileiro de Toxicologia
Dr. Franco Lajolo – Fac. Ciências Farmacêuticas / USP
Geórgia Castro – Mondelez International
Dr. Hélio Vannucchi – Fac. Medicina USP Rib. Preto
Karen Cristine Ceroni Cazarin – Basf S/A
Kathia Schmider – Nestlé Brasil Ltda.
Dr. Mauro Fisberg – UNIFESP
Dr. Paulo Cesar Stringheta – Univ. Federal de Viçosa

Diretoria Executiva

Mariela Weingarten Berezovsky

Conselho Científico e de Administração

Dr. Aldo Baccarin – Presidente
Adriana Matarazzo – Danone Ltda.
Amanda Poldi – Cargill Agrícola S.A.
Ana Carolina Aguirre – Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.
Antonio M. Mantoan – Mead Johnson Nutrition
Ary Bucione – DuPont do Brasil
Dra. Bernadette D. G. Franco – Fac. Ciências Farmacêuticas / USP
Dra. Elizabeth Nascimento – Fac. Ciências Farmacêuticas / USP
Elizabeth Vargas – Unilever Brasil
Eugênio Ulian – FuturaGene Brasil Tecnologia Ltda.
Dr. Félix G. Reyes – Fac. Eng. Alimentos / UNICAMP
Dr. Flávio Ailton Duque Zambrone – IBTox Instituto Brasileiro de Toxicologia
Dr. Franco Lajolo – Fac. Ciências Farmacêuticas / USP
Geórgia Castro – Mondelez International
Dr. Hélio Vannucchi – Fac. Medicina USP Rib. Preto
Ilton Azevedo – Recofarma Ind. Amazonas Ltda. (Coca-Cola)
Dra. Ione Lemonica – UNESP / Botucatu
Dr. João Lauro Viana de Camargo – UNESP / Botucatu
Karen Cristine Ceroni Cazarin – Basf S/A
Kathia Schmider – Nestlé Brasil Ltda.
Dra. Lígia Martini – Fac. Saúde Pública/USP
Dra. Maria Cecília Toledo – Fac. Eng. Alimentos, UNICAMP
Dr. Mauro Fisberg – UNIFESP
Dr. Paulo Cesar Stringheta – Univ. Federal de Viçosa
Steven Rumsey – Bunge Alimentos
Tatiana da Costa Raposo Pires – Herbalife

Expediente

Publicação

International Life Sciences Institute ILSI Brasil

Rua Hungria, 664 Cj. 113 – 01455-904 – São Paulo-SP
tel.: 11 3035-5585 – e-mail: ilsibr@ilsil.org.br

Conselho Editorial

Dra. Elizabeth Nascimento, Edna Vairoletti e
Mariela Weingarten Berezovsky

Editora Executiva

Mariela Weingarten Berezovsky

Redação

Edna Vairoletti

Produção gráfica

Dagui Design
tel.: 11 3826-5627
dagui@dagui.com.br

Circulação externa

Tiragem de 4.000 exemplares

Direitos reservados ao ILSI Brasil



ILSI

International Life
Sciences Institute
Brasil

Em nome da Ciência

Quando sentamos para discutir a pauta desta edição nos demos conta que já estávamos falando na nossa próxima Reunião Anual e Congresso Nacional. Será em abril, mas as definições precisam ser já. Campos de Jordão foi a cidade escolhida para o evento, pela primeira vez. Além disso, será um encontro especial, pois iremos comemorar os 25 anos do ILSI no Brasil. Surpresa de novo e felicidade pelo trabalho ter chegado até aqui, com êxito.

Para não desapontar ninguém, vamos encerrar o ano com temas relevantes para diferentes áreas. Em 8 de outubro, uma reunião especial em Brasília sobre Alergia Alimentar, no dia 14, o Café da Manhã sobre Edulcorantes e, dias 23 e 24, o Workshop internacional sobre Nutrição e Envelhecimento.

Nosso artigo “Carga glicêmica dietética e o desenvolvimento de obesidade e diabetes mellitus tipo 2. Análise dos custos do tratamento dessas doenças no Brasil” reforça um dos pontos abordados no workshop sobre Carboidratos realizado em Brasília, em julho. Vale destacar as novas publicações já disponíveis: Probióticos, Prebióticos e a Microbiota Intestinal e os fascículos de Cálcio, Iodo e Vitaminas D e E, da coleção “Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes”.

Damos boas-vindas a dois novos sócios, importantes *players* em suas áreas de atuação: General Mills, em alimentos, e Kerry Group Ingredientes & Aromas, em ingredientes.

Daqui para frente, nosso desafio é fechar a programação do Congresso. Muitas ideias e caminhos. Mas, com certeza, o foco será nos avanços da ciência, que tem nos impulsionado neste trabalho e sido uma ferramenta essencial para mover o mundo e assegurar uma melhor qualidade de vida na alimentação, saúde e vida do planeta.

Mariela Weingarten Berezovsky

Diretoria Executiva



ILSI no mundo e no Brasil

A manutenção de um fórum permanente de atualização de conhecimentos técnico-científicos que contribuem para a saúde da população e são de interesse comum às empresas, governos, universidades e institutos de pesquisa. Este é o principal objetivo do International Life Sciences Institute (ILSI), associação sem fins lucrativos, com sede em Washington, D.C., nos Estados Unidos, e seções regionais na América do Norte, Argentina, Austrália, Brasil, Europa, Japão, México e Sudeste Asiático. É afiliado à Organização Mundial da Saúde (OMS), como entidade não-governamental e órgão consultivo da ONU para Alimentação e Agricultura (FAO).

No Brasil, o ILSI colabora para o melhor entendimento de assuntos ligados à nutrição, segurança alimentar, toxicologia e meio ambiente, reunindo cientistas do meio acadêmico, do governo e da indústria.

Carga glicêmica dietética e o desenvolvimento de obesidade e diabetes mellitus tipo 2.

Análise dos custos do tratamento dessas doenças no Brasil

Luciana Bahia

Endocrinologista – Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Coordenadora do Departamento de Farmacoeconomia da Sociedade Brasileira de Diabetes

Marlene Merino Alvarez

Nutricionista – Universidade Federal Fluminense e Coordenadora do Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Diabetes

INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são um dos maiores problemas de saúde pública e constituem uma prioridade para o governo brasileiro. O Ministério da Saúde lançou, em 2011, o plano de ações para enfrentamento às DCNT, com o objetivo de controlar doenças e prevenir fatores de risco¹. Embora a mortalidade por doenças cardiovasculares e respiratórias crônicas tenha reduzido na última década, pela implementação bem-sucedida de políticas de saúde que levaram à redução do tabagismo e à expansão do acesso à atenção básica em saúde, a prevalência de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensão arterial sistêmica está aumentando. Esse crescimento é paralelo à elevação da prevalência de obesidade e ao envelhecimento populacional, o que poderá refletir em tendências desfavoráveis na mortalidade por DCNT na próxima década.

O aumento da carga das DCNT reflete os efeitos negativos da urbanização rápida, do modo de vida sedentário e do alto valor calórico da alimentação, sobretudo com alto teor de carboidratos. Embora a quantidade do carboidrato e a capacidade de resposta metabólica (secreção de insulina) sejam os fatores mais importantes relacionados à resposta glicêmica pós-prandial², o tipo do carboidrato ingerido vem sendo considerado de grande importância na variabilidade da resposta glicêmica³.

A obesidade é um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento das DCNT, tanto pelo excesso global de gordura, avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC), mas sobretudo pela deposição de gordura localizada na região abdominal, avaliada pela circunferência da cintura (acúmulo de gordura visceral). No Brasil, a prevalência de excesso de peso e obesidade vem aumentando nas últimas décadas, o que tem sido bem demonstrado através dos relatórios anuais do Vigitel (Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, 2006 a 2013). Embora o levantamento do Vigitel em 2012 tenha demonstrado que, pela primeira vez, o excesso de peso no país atingiu mais da metade da população⁴, os dados de 2013 mostram uma estabilização nas prevalências de excesso de peso (50,8%) e obesidade (17,5%) (figuras 1 e 2). Os principais fatores responsáveis pelo aumento na prevalência de excesso de peso no Brasil são o consumo elevado de alimentos calóricos⁵ e a baixa frequência de atividade física (16,2% população completamente inativa e 33,5% população que realiza atividade física durante o tempo de lazer)⁴.

Figura 1 – Frequência de excesso de peso 2006-2013, Vigitel.

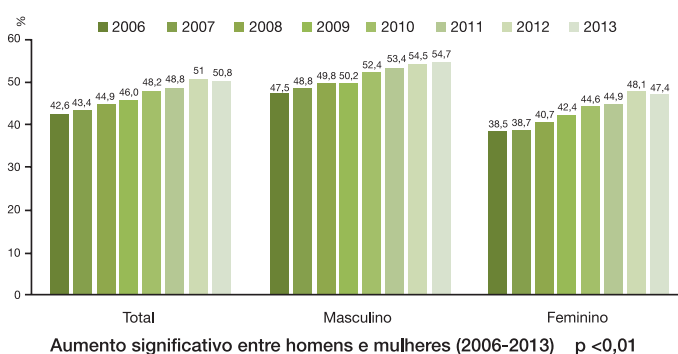
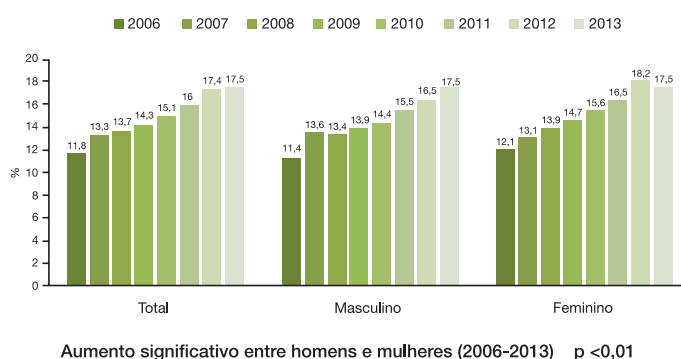


Figura 2 – Frequência de obesidade 2006-2013, Vigitel.



ÍNDICE GLICÊMICO E CARGA GLICÊMICA

O conceito do Índice Glicêmico (IG) foi introduzido em 1981 com o objetivo de identificar os alimentos mais adequados para indivíduos com diabetes mellitus. Seu valor percentual é obtido pela resposta glicêmica de 50 g do alimento avaliado, em relação à resposta glicêmica provocada por 50 g do alimento de referência (glicose ou pão branco)⁶. O valor do IG, além de incluir

os fatores intrínsecos da sua fonte, considera também o processo de digestão e absorção dos alimentos na resposta pós-prandial. Posteriormente, foi proposto o conceito de Carga Glicêmica (CG), considerada um indicador global de resposta glicêmica e de insulina por incluir também a quantidade do carboidrato ingerido, sendo obtida pelo produto entre o IG e a quantidade do alimento⁷. Vale ressaltar que nem todo alimento que possui alto IG também apresenta alta CG, como no caso da melancia que possui alto IG (80%) e baixa CG devido à baixa quantidade de carboidrato (6 g) na porção.

Existem algumas dificuldades na aplicabilidade da CG na prática clínica, sobretudo pela dificuldade de se estabelecerem os valores de referência considerados deletérios à saúde. Recentemente foi demonstrada, pela primeira vez, a correlação entre a CG e o risco de desenvolvimento de DM2, com um aumento de 45% no risco quando usado o valor de 95 g CG em uma dieta de 2000 kcal/dia⁸. Sendo assim, esse resultado sinaliza um teto máximo de consumo diário de CG correlacionado ao valor calórico individualizado.

Os mecanismos prováveis que vinculam o desenvolvimento das doenças metabólicas crônicas com as dietas com alto IG e CG estão basicamente associados às altas concentrações de glicose no sangue e aumento da demanda de insulina após as refeições. A manutenção crônica desse processo pode resultar numa progressiva falha das células beta do pâncreas (produtoras de insulina) e consequente alteração na tolerância à glicose, sobretudo para os indivíduos geneticamente suscetíveis. Ademais, a hiperglicemia pós-prandial (resposta glicêmica precoce e alta, seguida de uma depressão tardia) pode desencadear excessiva glicação de proteínas, geração de radicais livres (estresse oxidativo) e desenvolvimento de resistência à insulina, considerada subjacente ao desenvolvimento do DM2 e das doenças cardiovasculares⁹.

DIETAS COM BAIXO ÍNDICE GLICÊMICO

Há evidências de que dietas com baixo IG auxiliam na perda de peso, por diminuir a glicemia pós-prandial e afetar o apetite¹⁰. Além disso, pelo grande teor de fibras das dietas com baixo IG, sobretudo as solúveis, há maior distensão gástrica e consequente elevação da secreção de um hormônio intestinal, a colecistoquinina, que por sua vez induz a sensação de saciedade. Essas dietas estimulam a oxidação de gordura em detrimento ao carboidrato, com consequente redução na deposição de gordura de corpo¹¹.

Vários estudos associam a glicemia após duas horas da alimentação com o desenvolvimento de obesidade, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares. Em uma revisão sistemática, Barclay e colaboradores verificaram que dietas com baixo IG e/ou CG estão associadas, de maneira independente, com risco reduzido para o desenvolvimento do DM2, doença coronariana, doenças da vesícula biliar e câncer de mama¹². Reiterando esses resultados, um estudo com quase 2.000 mulheres comprovou o efeito benéfico de determinados alimentos em relação à redução da glicemia pós-prandial e à ocorrência de diabetes¹³. A implementação de dietas baseadas em alimentos integrais com baixo IG em 129 indivíduos adultos com sobrepeso/obesidade

por 12 semanas, além de diminuir o peso, potencializou a redução do risco cardiovascular¹⁴. Recentemente, a revisão de Blaak e colaboradores comprovou inequivocamente que as dietas com baixo IG são consideradas úteis para o combate a obesidade⁸.

Ainda persistem algumas controvérsias, devido a inconsistências identificadas em alguns estudos. Livesey e colaboradores demonstraram que as dietas com baixo IG influenciavam favoravelmente os parâmetros fisiológicos para marcadores de risco para saúde, incluindo excesso de peso, obesidade e DM2⁷. Entretanto, foi verificado que nem todos os indivíduos responderam igualmente a esse tipo de estratégia, estando os maiores efeitos nos indivíduos com pior controle glicêmico. Uma meta-análise de 37 estudos observacionais prospectivos com um grande número de indivíduos demonstrou claramente que as dietas com alto IG e CG aumentam o risco de DM2, além de verificarem diferentes efeitos para as dietas com baixo IG (ofereceram um pouco mais de proteção do que aquelas com baixa CG)⁸. Os autores ressaltaram que os resultados indicaram proteção sobre o risco de desenvolvimento do DM2 maior ou igual à oferecida pelas dietas com grãos integrais ou fibras. Outra meta-análise recente de 13 estudos observacionais prospectivos forneceu evidências convincentes que suportam as associações positivas e significativas entre a dieta com alto IG e CG e o risco de diabetes¹⁵.

Para os indivíduos com diabetes, as dietas com baixo IG possuem efeitos mais diretos, já que são capazes de melhorar o controle metabólico. Brand-Miller e colaboradores realizaram uma meta-análise com 14 ensaios clínicos controlados e randomizados, com diabéticos tipo 1 e tipo 2, e observaram que as dietas com baixo IG (à base de feijões, ervilhas, lentilhas, macarrão, pão de centeio integral, cevada e aveia) reduziram significativamente os níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) e frutossamina, em relação as dietas com alto IG (a base de batata, farinha de trigo, pão, arroz)¹⁶. Corroborando esse resultado, outra meta-análise demonstrou redução similar na HbA1c, destacando a relevância clínica do uso das dietas com baixa CG na redução do risco de mortes relacionadas a diabetes¹⁷.

Embora existam várias evidências sobre os efeitos deletérios de dietas com alto IG/CG, a recomendação do uso de dietas com baixo IG na prevenção e no tratamento das DCNT ainda não é consenso. A Associação Americana de Diabetes (ADA) refere que o monitoramento do consumo pela contagem de carboidratos é a estratégia-chave para alcançar o controle glicêmico, e que substituir os alimentos de alto IG por aqueles de baixo IG promoveria apenas um benefício adicional modesto no controle glicêmico¹. Todavia a ADA, como também a Sociedade Brasileira de Diabetes, reconhece a importância da educação individualizada sobre IG e CG na elaboração do plano alimentar. Ademais outras organizações internacionais recomendam o uso das dietas com baixa CG e IG no tratamento do diabetes, tais como o Grupo de Estudo sobre Nutrição e Diabetes da Associação Europeia para o Estudo do Diabetes (EASD) e a divisão Europeia do *International Life Sciences Institute* (ILSI Europe), a qual referenda as dietas com baixo IG e CG, sobretudo para as pessoas com o metabolismo da glicose alterado, conforme concluído no *Workshop* em 2006, na França¹⁸.

O IMPACTO DA OBESIDADE E DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 NO BRASIL

O aumento na incidência de obesidade é uma realidade em todo o mundo moderno e contribui substancialmente para o aumento nos casos de DM2, doenças cardiovasculares e vários tipos de câncer. O tratamento das doenças relacionadas ao sobrepeso e à obesidade acarreta um aumento substancial dos gastos de saúde para os diversos sistemas de saúde. Nos Estados Unidos, onde a prevalência é enorme e crescente, o gasto *per capita* com um indivíduo obeso é cerca de 42% a 100% maior do que com um indivíduo de peso normal. Os custos médicos anuais chegam a US\$ 147 bilhões para adultos e US\$ 14,3 bilhões para as crianças e adolescentes obesos¹⁹. No Reino Unido, os custos diretos de sobrepeso e obesidade somaram £ 3,23 bilhões em 2007, o que foi equivalente a aproximadamente 5% dos gastos do Sistema Nacional de Saúde.²⁰

Para avaliar a contribuição do fator de risco (obesidade) sobre um desfecho de interesse (ex.: diabetes, doença cardiovascular, câncer), geralmente utiliza-se a metodologia do risco atribuível populacional, ou seja, a proporção dos casos da doença que ocorrem em decorrência à exposição ao fator de risco de interesse. No Brasil, apenas três estudos demonstraram os custos da obesidade e condições associadas no Sistema Único de Saúde (SUS) utilizando essa metodologia^{21,22,23}. Sichieri e colaboradores estimaram os custos de hospitalizações por doenças associadas ao sobrepeso/obesidade a partir dos dados das hospitalizações de homens e mulheres de 20 a 60 anos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) para o ano de 2001. Demonstraram que cerca de 3% a 5% de todas as internações no SUS foram decorrentes de doenças diretamente relacionadas à obesidade. Além disso, avaliaram também dados de perda de produtividade pela identificação do número de dias de hospitalização²³. O número de dias de trabalho perdidos por paciente foi de 3,9 a 10,6 dias/ano e a causa mais comum de perda de produtividade foi o diabetes mellitus, seguido pelas doenças cardiovasculares. Bahia e colaboradores demonstraram os custos médicos relacionados ao tratamento ambulatorial e hospitalar de doenças relacionadas ao excesso de peso e à obesidade nos anos de 2008 a 2010. Estimou-se que o SUS gasta anualmente cerca de R\$3,6 bilhões por ano com o tratamento destas doenças, sendo R\$ 2,4 bilhões com o tratamento hospitalar (68%) e R\$ 1,2 bilhão com o tratamento ambulatorial. As doenças cardiovasculares, provavelmente pela maior frequência, foram responsáveis por 67% dos custos, seguidas pelo tratamento do câncer. Os custos estimados foram equivalentes a 0,09% do PIB nacional em 2010³¹.

O diabetes é uma doença crônica e que frequentemente evolui com complicações, acarretando um grande impacto clínico, social e econômico para todos os sistemas de saúde no mundo e é considerado um dos mais importantes problemas de saúde pública na atualidade. O único estudo nacional de prevalência do diabetes foi realizado no final dos anos 1980 e mostrou prevalência de 7,6% em pessoas com idade de 30 a 69 anos²⁴. É notável que quase 50% das pessoas diagnosticadas não estavam cientes de sua doença e apenas 25% relataram ter recebido atendimento. Estudos regionais mais recentes mostraram maiores taxas de prevalência na população adulta, 12,1% em

Ribeirão Preto e 13,5% em São Carlos^{25,26}. Com base nesses estudos epidemiológicos mais recentes, a Sociedade Brasileira de Diabetes estima que haja cerca de 12 milhões de diabéticos no país e que esse número esteja crescendo a cada dia. O DM2 constitui a maioria dos casos (cerca de 90%), está relacionado a envelhecimento, obesidade e possui grande predisposição genética. Já o diabetes mellitus do tipo 1 (DM1) é uma doença imunológica, caracterizada pela destruição autoimune das células beta pancreáticas e dependência do uso de insulina por toda a vida. Não há dados sobre prevalência de DM1 no Brasil, mas alguns estudos regionais demonstram aumento significativo na incidência em crianças na última década (aumento de 9,6 vezes entre 1987 e 2002 na cidade de Bauru)²⁷. Para o tratamento de ambos os tipos de diabetes, é fundamental a orientação de uma dieta adequada com ajustes de carboidratos para o controle metabólico e prevenção das complicações crônicas.

A Associação Americana do Diabetes demonstrou que os custos do diabetes aumentaram 41% em 5 anos, de US\$ 174 bilhões no ano de 2007 para US\$ 245 bilhões em 2012²⁸. Os indivíduos diabéticos gastavam em média 2,3 vezes mais com serviços de saúde do que os não-diabéticos. O estudo CODE, realizado em oito países europeus, estimou um custo anual por paciente diabético de € 2.834, sendo que a maior parte desses custos foi decorrente das internações hospitalares e complicações crônicas²⁹. No Brasil, foram estudados os custos ambulatoriais com o tratamento de diabéticos tipo 1 e 2. Bahia e colaboradores estudaram os custos diretos (médicos e não-médicos) e indiretos (perda de produtividade) em uma população de 1.000 pacientes DM2, idade média de 59 anos, atendidos em unidades de saúde primárias, secundárias e terciárias de oito cidades brasileiras nos anos de 2007-2008. Estimou-se um custo anual por paciente de R\$ 2.951, sendo que R\$ 1.870 com custos diretos e R\$ 1.082 decorrentes da perda de produtividade (absenteísmo, licenças médicas, aposentadorias precoces). Os custos da doença foram bem maiores nos pacientes com complicações crônicas e com maior duração da doença³⁰. Entre 2008 e 2010, Cobas e colaboradores demonstraram os custos médicos diretos com o tratamento de 3.180 pacientes com DM1, idade média de 22 anos, atendidos em 28 unidades de saúde do SUS de 20 cidades brasileiras. O custo anual por paciente foi de R\$ 2.506, sendo mais elevado naqueles com maior duração da doença e maior nível socioeconômico³¹.

CONCLUSÕES

As doenças crônicas não-transmissíveis são responsáveis por 72,4% das mortes no Brasil, e o enfretamento dessas constitui uma prioridade para os sistemas de saúde. Além de elevada morbidade, acarretam importante aumento nos custos para os sistemas de saúde e para a sociedade. As evidências científicas atuais demonstram a importância de se considerar o efeito das dietas com baixo IG/CG na prevenção e no tratamento das DCNT, sobretudo para a obesidade e o DM2. Ademais há necessidade de rever as políticas públicas que incentivem a prática de atividades físicas e a promoção da alimentação saudável e especialmente na adequação do perfil alimentar do brasileiro, cujo cenário atual se configura de risco para as DCNT e suas comorbidades.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 / Ministério da Saúde, 2011. 148 p.
2. Evert AB, Boucher JL, Cypress M et al. Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes. In Position Statement of ADA. *Diabetes Care* 2014;36(11):3821-3842.
3. Steyn NP, Mann J, Bennett PH et al. Diet, nutrition and the prevention of type 2 diabetes. *Public Health Nutrition* 2004;7(1A):147-165.
4. Vigitel Brasil 2012. Vigilância de fatores de risco e proteção para as doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2013.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Rio de Janeiro, 2011.
6. Jenkins DJ, Wolever TM, Taylor RH et al. Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange. *Am J Clin Nutr* 1981;34:362-366.
7. Salmeron J, Manson JE, Stampfer MJ et al. Dietary fiber, glycemic load, and risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women. *JAMA* 1997;277:472-7.
8. Livesey G, Taylor R, Livesey H, Liu S. Is there a dose-response relation of dietary glycemic load to risk of type 2 diabetes? Meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2013;97:584-596.
9. Blaak EE; Antoine JM; Benton D et al. Impact of postprandial glycaemia on health and prevention of disease. *Obesity Reviews* 2012;13(10):923-984.
10. Alfenas RC, Mattes RD. Influence of glycemic index/load on glycemic response, appetite, and food intake in healthy humans. *Diabetes Care* 2005;28:2123-2129.
11. Ludwig DS. Dietary glycemic index and the regulation of body weight. *Lipids* 2003;38:117-121.
12. Barclay AW, Petocz P, McMillan-Price J et al. Glycemic index, glycemic load, and chronic disease risk - a meta-analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr* 2008;87:627-637.
13. Jennings A, Welch AA, Spector T, Macgregor A, Cassidy A. Intakes of anthocyanins and flavones are associated with biomarkers of insulin resistance and inflammation in women. *J Nutr* 2014;144(2):202-8.
14. McMillan-Price J, Petocz P, Atkinson F et al. Comparison of 4 diets of varying glycemic load on weight loss and cardiovascular risk reduction in overweight and obese young adults. A Randomized Controlled Trial. *Arch Intern Med* 2006;166:1466-75.
15. Dong JY, Zhang L, Zhang YH, Qin LQ. Dietary glycaemic index and glycaemic load in relation to the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies. *British Journal of Nutrition*, 2011;106:1649-1654.
16. Brand-Miller JC, Hayne S, Petocz P, Colagiuri S. Low-Glycemic Index Diets in the Management of Diabetes. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 2003;26:2261-2267.
17. Thomas DE, Elliott EJ. The use of low-glycaemic index diets in diabetes control. *Br J Nutr* 2010;104:797-802.
18. Howlett J and Ashwell M. Glycemic response and health: summary of a workshop. *Am J Clin Nutr* 2008;87(suppl):S212-216.
19. Finkelstein EA et al. Annual medical spending attributable to obesity: payer-and service-specific estimates. *Health Affairs* 2009;28(5):w822-w831.
20. Allender S, Rayner M. The burden of overweight and obesity-related ill health in the UK. *Obesity reviews*. 2007;8:467-473.
21. Oliveira ML. Estimativa de custos da obesidade para o Sistema único de Saúde. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Brasília, 2013.
22. Sichieri R, Nascimento S, Coutinho W. The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil. *Cad Saúde Pública* 2007;23(7):1721-1727.
23. Bahia L, Coutinho ES, Barufaldi LA et al. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. *BMC Public Health* 2012 Jun 18;12:440.
24. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. *Diabetes Care* 1992;15(11):1509-1516.
25. Costa MT, Torquato G, Montenegro R et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. *Sao Paulo Med J* 2003;121(6):224-230.
26. Bosi PL, Carvalho AM, Contrera D et al. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in the urban population of 30 to 79 years of the city of São Carlos, São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2009;53(6):726-32.
27. Negrato CA, Dias JP, Teixeira MF et al. Temporal trends in incidence of type 1 diabetes between 1986 and 2006 in Brazil. *J Endocrinol Invest* 2010;33:373-77.
28. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care* 2013;36(4):1033-4.
29. Jönsson B. Revealing the cost of Type II diabetes in Europe. *Diabetologia* 2002; 45:S5-S12.
30. Bahia L, Araujo DV, Schaan BD et al. The costs of type 2 diabetes mellitus outpatient care in the Brazilian public health system. *Value in Health* 2011;14(suppl):137-140.
31. Cobas RA, Ferraz MB, Matheus ASM et al. The cost of type 1 diabetes: a nationwide multicentre study in Brazil. *Bull World Health Organ* 2013;91:434-40.

Nutrição Pediátrica

Numa parceria entre o Hospital Samaritano, o ILSI Brasil e a Sociedade de Pediatria de São Paulo, foi realizada, em agosto, a **Jornada Internacional de Nutrição Pediátrica**, com foco no contexto alimentar e nutricional de gestantes, lactantes e crianças da primeira infância.

O ILSI Brasil apresentou, em primeira mão, os resultados preliminares da pesquisa **Concepções e Práticas de Pediatras acerca da Alimentação na Primeira Infância**, cujo objetivo é caracterizar qual a orientação destes profissionais, com particular ênfase na adoção de leites ou bebidas lácteas nesta faixa etária. Dr. Claudio Leone, coordenador da pesquisa e do Grupo de Trabalho sobre Nutrição da Criança, do ILSI Brasil, detalhou o projeto.

Durante as palestras, um dos alertas foi para o crescente número de cesáreas e a prematuridade. Destacou-se a importância da prevenção e cuidados com a alimentação das gestantes. A má nutrição da mãe pode reduzir o progresso do feto, sendo possível ocorrer alteração no metabolismo da vida intrauterina, com influências no peso, estatura, perímetro encefálico e má formação, algumas com efeitos que se refletem até os 2 ou 3 anos.

Os prebióticos, probióticos e simbióticos também despertam interesse nas pesquisas. Com suas particularidades, contribuem



Dra. Cristine Kochi, Dr. Mauro Batista de Moraes, Dra. Marcia Carvalho Mallozi, Nutr. Larissa Lins, Dra. Lillian dos Santos Rodrigues Sadeck, Dr. Rubens Feferbaum

para o equilíbrio de cerca de 100 trilhões de bactérias que habitam o corpo humano. Seu consumo, em quantidade apropriada, beneficia, principalmente, o balanço saudável da flora intestinal e do trato digestivo. Quanto à presença de ômega nas fórmulas infantis, os estudos ainda são controversos e as evidências precisam ser mais claras também na gestação, lactação e pós-nascimento.

A alergia alimentar é outro aspecto relevante, por afetar diferentes órgãos, com várias manifestações clínicas, de uma simples diarreia a uma grave dermatite atópica ou uma anafilaxia que pode ser fatal. Daí a necessidade de uma intervenção multidisciplinar para nortear a melhor conduta, caso a caso.

Nas conclusões ficou claro que o crescimento do lactente é diretamente influenciado pela alimentação, e o primeiro líquido de contato é o leite materno, que deve ser adotado com exclusividade até o sexto mês. Esta prática reduz cerca de 12% o excesso de peso e obesidade, além da proteção ao colesterol e diabetes. O desmame precoce torna a criança mais vulnerável a doenças. Mas, apesar das campanhas, as mães alegam a necessidade de introdução dos alimentos antes que retornem ao trabalho e interrompem o período recomendado de amamentação.

Biotecnologia: encontro na Argentina

Em agosto, aconteceu em Buenos Aires, a reunião dos Comitês de Biotecnologia do ILSI Brasil e ILSI Argentina, sobre **“Evaluacion de construcciones geneticas similares”**. O encontro é resultado de uma nova metodologia de trabalho, que faz parte da abordagem estratégica global do ILSI International, para melhorar as sinergias entre os *branches*, com um tema de interesse comum. Desta vez o foco foi nos critérios científicos que devem ser aplicados para a avaliação da segurança de construções genéticas semelhantes ou idênticas, utilizados em culturas transgênicas.

O Brasil compartilhou informações sobre o trabalho realizado em cana e eucalipto, com vários pontos em comum com as recomendações do GT argentino. Mostrou aspectos práticos da evidência experimental necessária para o cumprimento da normativa vigente, que indica um tratamento simplificado para



construções idênticas na mesma espécie.

O GT na Argentina abordou as considerações científicas e de avaliação do risco, considerando identificar novas ou diferentes hipóteses de risco a ser testado com um escopo mais amplo, mas não se limitando ao idêntico, mas em construções similares, usadas não apenas na mesma espécie, mas também em diferentes espécies.

Embora cada GT tenha trabalhado o tema de forma diferente, o conceito é convergente e assim foram aprovadas as considerações gerais propostas e identificados futuros temas de trabalho solidário, como as chamadas “Novas Técnicas de Melhoramento - NBTs”.

Do Comitê de Biotecnologia do ILSI Brasil participaram: *Deise Capalbo e Marília Nutti (EMBRAPA), Cristhiane Bothona (Syngenta), Denis Lima (Bayer), Fabio Tagliaferro (Monsanto) e Othon S Abrahão (FuturaGene).*

Carboidratos, glicemia e saúde

O Workshop Internacional **“Carboidratos, Glicemia e Saúde”**, realizado em Brasília, trouxe uma abordagem direcionada para a eficácia de ingredientes, aliada às estratégias tecnológicas em alimentos, no controle da resposta glicêmica, com base nos recentes avanços científicos.

Elizabete Wenzel Menezes, professora da Faculdade de Ciências Farmacêutica da USP, falou sobre os efeitos fisiológicos dos carboidratos e ressaltou que a elevada glicemia pós-prandial, em não diabéticos, é um mecanismo universal para a progressão de DCNT (Doenças Crônicas NãoTransmissíveis). Ainda neste universo, a endocrinologista **Dra. Luciana Bahia**, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Sociedade Brasileira de Diabetes, chamou a atenção para a clara relação entre dieta e as DCNT, o que reforça a necessidade de pesquisas na busca de alimentos com benefícios metabólicos, além de nutricionais, pois as DCNT são as principais causas de morte no Brasil e determinantes dos gastos em saúde.

Fabiana A. Hoffmann Sardá, Doutoranda em Ciências dos Alimentos da USP, salientou que a capacidade do Amido Resistente (AR) em produzir reduzido aumento da resposta glicêmica vem sendo examinada. Embora os métodos de avaliação variem, há evidências desta implicação em vários efeitos fisiológicos, como a habilidade de reduzir insulina de jejum e também aumentar sua sensibilidade.



Gustavo Tayar Peres (ANVISA), Dra. Julie-Anne Nazare, Dra. Elizabete Wenzel Menezes, Dr. Franco Lajolo, Dr. Daniel König

Daniel König, da University of Freiburg, Division of Nutrition Department of Sports Science (Alemanha) abordou a isomaltulose e sua influência na regulação metabólica pós-prandial e possível papel na atividade física e controle de peso, já que testes apontaram que sua ingestão, como uma bebida antes e durante exercício, foi associada com um aumento da oxidação das gorduras em indivíduos saudáveis não treinados e atletas treinados.

Dra Julie-Anne Nazare, PhD do CENS (Centro Europeu de Nutrição e Saúde), França, abordou os amidos de lenta digestão (SDS) e como podem retardar o aparecimento de glicose exógena no plasma, diminuir a resposta glicêmica aguda integrando os seus efeitos sobre a secreção de insulina, com a estimulação de hormônios gastrintestinais e produção endógena de glicose e prolongar a fase pós-prandial, além de melhorar o jejum e o metabolismo pós-prandial de lipídios em indivíduos com excesso de peso e dislipidemia.

Nas conclusões ficou evidente a complexidade dos carboidratos em sua relação com o metabolismo humano, a importância do controle da glicemia pós-prandial na saúde, o potencial representado por novas tecnologias e ingredientes para auxiliar no seu controle pelos alimentos, e a necessidade da compreensão correta desses efeitos pelo consumidor, destacou Prof. Franco Lajolo, da USP, membro da diretoria do ILSI e Coordenador Científico do evento.



Probióticos, prebióticos e a microbiota intestinal

Mais um título do ILSI Europa está disponível em português. **“Probióticos, Prebióticos e a Microbiota Intestinal”**, de Nino Binns. A monografia contou com a contribuição de especialistas na área e tem como objetivo discutir os amplos conhecimentos científicos atuais sobre o tema, inclusive os efeitos resultantes destes ingredientes alimentares sobre o hospedeiro e os benefícios para saúde humana, considerando que são consumidos há anos, sem gerar riscos.

