



ILSI Brasil

N O T Í C I A S

ANO 13 | Nº 2 | ABRIL A JUNHO DE 2005

Agenda de eventos

Dois importantes eventos estão sendo organizados pelo ILSI Brasil e acontecerão em agosto próximo:

1



Atualidades sobre **CORANTES**

Aspectos de uso, segurança e legislação

Coordenação da Professora Maria Cecília Toledo da UNICAMP

29 de agosto de 2005

O evento abordará os seguintes temas:

- Pesquisas e tendências de uso de corantes alimentares;
- Aplicação de corantes na indústria de alimentos;
- Segurança de uso;
- Avaliação toxicológica de corantes alimentares pelo JECFA;
- Alergia alimentar;
- Aspectos regulatórios (Brasil, Mercosul, Europa e Estados Unidos);
- Estimativa de ingestão de corantes no Brasil.

Já confirmada a participação:

- Dr. Ron Walker, da University of Surrey, UK, e membro do JECFA;
- Dr. Paul Kuznesof (FDA, CFSAN, USA).

Nesta Edição:

Momentos de reflexão - Editorial	2
Workshop sobre Lipídios	3
Cafeína	3
ARTIGO - Nutrição materna pré-natal	4
Gary Henderson visita o ILSI Brasil	6
Estilos de Vida Saudáveis, Gente Saudável	6



2

DIVULGAÇÃO DOS DADOS DO PROJETO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA OBESIDADE

o evento, programado para o mês de Agosto, tem como objetivo divulgar e discutir os resultados do projeto "Diagnóstico Precoce da Obesidade", coordenado pelo Dr Mauro Fisberg, que avaliou o estado nutricional e os hábitos de vida de 8.862 crianças e adolescentes de escolas públicas e privadas do município de SP, amostra representativa desta população.

Detalhes, informações e inscrições no ILSI Brasil
3035-5585 – ilsibr@ilsil.org.br

Diretoria/Conselho

Presidente

Dr. Aldo Baccarin

Diretoria

Eng^o. Antonio M. Mantoan
Prof. Dr. César Koppe Grisólia
Prof. Dr. Felix G. Reyes
Prof. Dr. Flávio A. D. Zambrone
Prof^a. Dra. Ione P. Lemônica
Dr. José Mauro de Moraes
Eng^a. Sílvia Mine Yokoyama

Diretoria Executiva

Dra. Mariela Weingarten Berezovsky

Conselho Científico e de Administração

Dr. Aldo Baccarin – Presidente do ILSI Brasil
Dra. Ana Luísa Aguiar – DSM Brasil Produtos Nutricionais
Dra. Andréa Nhoato – Milênia Agro Ciências S/A
Eng^o. Antonio Mantoan – Unilever Bestfoods Brasil Ltda.
Dra. Arlinda Evaristo – Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.
Dra. Dilma Scala Gelli – Inst. Adolfo Lutz - IAL/SP
Prof^a. Dra. Elizabeth de Souza Nascimento – Faculdade de Ciências Farmacêuticas - USP
Prof. Dr. Felix G. Reyes – Fac. Eng. Alimentos/UNICAMP
Prof. Dr. Flávio Zambrone – Fac. Ciências Med./UNICAMP
Prof. Dr. Franco Lajolo – Fac. Ciências Farmac./USP
Dr. Gottfried Stützer Jr. – Bayer S/A
Dra. Ione P. Lemônica – UNESP/Campus Botucatu
Dr. João Alberto Bordignon – Nutritional S/A Ind. e Com. de Alimentos
Prof. Dr. José Eduardo Dutra de Oliveira – Fac. Medicina de Ribeirão Preto/USP
Dr. José Mauro de Moraes – Recofama Ind. do Amazonas Ltda. (Coca-Cola)
Dra. Sílvia Bertanga de Moraes Barros – Fac. Ciências Farmac./USP
Eng^a. Sílvia Mine Yokoyama – Monsanto do Brasil Ltda
Prof. Dr. Valdemiro Sgarbieri – Fac. Eng. Alimentos/UNICAMP

Expediente

Publicação do:

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: Clarice Tonato, Felix G. Reyes e Mariela Weingarten Berezovsky

Produção: DPI Studio e Editora.
Tel./Fax: (11) 3207-1617 – dpi@dpistudio.com.br

Editora Executiva: Mariela Weingarten Berezovsky

Circulação externa – Tiragem de 5.000 exemplares

Direitos reservados ao ILSI Brasil

Editorial

Momentos de reflexão

Entre as diversas atividades planejadas para as comemorações dos 15 anos do ILSI Brasil, um tempo também foi dedicado à reflexão. Sob a coordenação do Dr. João Alberto Bordignon, que foi presidente do ILSI Brasil desde a sua fundação, em 1990 até 2002, foi realizada a 2ª Reunião de Planejamento Estratégico do instituto que contou com a presença do Dr. Gary Henderson, Presidente do ILSI Internacional, de representantes das empresas associadas e membros do Conselho Científico e de Administração do ILSI Brasil.

Os participantes foram convidados a refletir sobre o passado, listar os bons momentos vividos pelo ILSI Brasil nos últimos anos, rever sua missão e, finalmente projetar um futuro de sucesso para o ILSI no Brasil, com um aumento da visibilidade perante a sociedade, através de formadores de opinião, com relação às transformações sociais; o apoio à pesquisa científica; a inserção das instituições governamentais nas atividades do ILSI e uma administração criadora e planejadora,

atendendo às demandas. Sempre destacando nosso compromisso com a ciência e com a qualidade de vida da população.

Importante destacar, também, a eleição de 1/3 do Conselho Científico e de Administração do ILSI Brasil, realizada na Assembléia Geral Ordinária no mês de em abril. Aproveitamos para dar boas vindas à Professora Elisabeth Nascimento, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP, que passa a fazer parte do Conselho Científico e de Administração do ILSI Brasil,



bem como registrar nosso mais profundo agradecimento ao Dr. César Koppe Grisólia, da Universidade de Brasília, pela sua importante contribuição aos trabalhos do ILSI Brasil como membro do Conselho Científico e de Administração durante estes anos.

Finalmente, desejamos boas-vindas à Gelita do Brasil que acaba de se juntar ao quadro de associadas do ILSI Brasil.

Mariela Weingarten Berezovsky
Diretora 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.

Workshop sobre Lipídios

Aconteceu no dia 20 de maio de 2005, o IV evento da série de Workshops Internacionais do ILSI Brasil (temas específicos) sobre Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e de Saúde. Desta vez o tema escolhido foi Lipídios.

O evento, que reuniu mais de 150 pessoas no teatro do Hotel Crowne Plaza Hotel, em São Paulo, contou com o apoio institucional da ANVISA (*Agência Nacional de Vigilância Sanitária*), da WHF (*World Heart Federation*) e SBP (*Sociedade Brasileira de Pediatria*), teve como objetivo discutir novos e antigos conceitos em relação ao papel dos lipídios na nutrição humana.

A abertura dos trabalhos foi feita pelo Prof. Franco Lajolo, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, USP, membro do Conselho Científico e de Administração do ILSI Brasil e coordenador científico da força-tarefa Funcionais do ILSI Brasil, pelo Dr. Aldo Baccarin, presidente do ILSI Brasil e pelo Dr. Mario Maranhão, representando a World Heart Federation.

No Workshop, os palestrantes abordaram os seguintes temas: Visão geral dos diferentes lipídios na dieta; Ácidos graxos insaturados e redução do risco de doenças cardiovasculares; O papel do Omega 3 no desenvolvimento visual e cognitivo e sobre a importância dos lipídios na alimentação infantil, Fitosteróis; Ácidos linoleicos conjugados – CLA; A relação entre lipídios e câncer e, finalmente, A rotulagem nutricional e o consumo de lipídios no Brasil.

A mesa de encerramento contou com a participação da Dra. Roseli Sarni, Presidente do Departamento de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria e do Dr. Ary Bucione, coordenador da força-tarefa Funcionais do ILSI Brasil, além do Prof. Franco Lajolo e da Dra. Rosely Sichieri. ●



Da esquerda para a direita: Ary Bucione, Aldo Baccarin, Franco Lajolo e Mario Maranhão

Cafeína

A avaliação do risco da cafeína foi o assunto discutido em reunião realizada em 20 de junho de 2005, no Hotel Naoum Plaza, em Brasília. O evento foi promovido pelo ILSI Brasil em parceria com a ANVISA e contou com a participação de técnicos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, representantes da comunidade científica e representantes de empresas associadas ao ILSI Brasil.

Na reunião, a Prof^a. Maria Cecília Toledo, da UNICAMP, apresentou dados sobre consumo de cafeína no Brasil, mostrando que a ingestão diária média estimada de cafeína pela população analisada é semelhante a dos EUA e menor que a calculada para ingleses e para os escandinavos, considerados os maiores consumidores de cafeína no mundo.

Também foram abordados os temas Avaliação do Risco da Cafeína, pela Prof^a. Cristiana Correa, da PUC de Campinas e Gerenciamento e Comunicação do Risco, pelo Dr. Flavio Zambrone, da Faculdade de Medicina da UNICAMP e Diretor do ILSI Brasil, que, em sua palestra, abordou temas polêmicos como a percepção do risco e priorização no gerenciamento dos riscos. ●



Cleber Ferreira dos Santos e Aldo Baccarin



Nutrição materna pré-natal

Repercussões sobre o feto e o recém-nascido

PROFA. DRA. IONE PELLEGATTI LEMONICA

Programa de Pós Graduação em Patologia, Faculdade de Medicina - UNESP, Programa de Pós Graduação em Toxicologia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas - USP. Especialista em Toxicologia da Reprodução.

DR. JOÃO CESAR LYRA

Médico Neonatologista - Depto. de Pediatria da Faculdade de Medicina de Botucatu.

MARIA LUIZA FASCINELI

Biomédica, Pós Graduanda do Programa de Pós Graduação em Patologia, Faculdade de Medicina - UNESP.

Durante a gestação o organismo sofre modificações fisiológicas que requerem maiores exigências nutricionais por parte da mãe. Sendo assim, uma boa condição nutricional vem propiciar à mulher saúde e melhores condições de reprodução, além de aumentar a sobrevivência e o desenvolvimento físico e mental pós natal de suas crianças.

Os cuidados nutricionais durante o período que antecede a concepção são também muito importantes pois, neste, a deficiência de nutrientes maternos pode se estender a fases precoces do desenvolvimento embrionário, vindo comprometer não só a manutenção da gravidez, como também, resultar em comprometimento do desenvolvimento intra uterino, com possibilidade de alteração da estrutura e do funcionamento de órgãos fetais. Como conseqüência podemos ter o nascimento de bebês pequenos para a idade gestacional ou de baixo peso ao nascer, com riscos de alterações em seu desenvolvimento neurológico, imunológico e, em caso de bebês do sexo feminino, possibilidade de efeito inter gerações caso ocorra crescimento deficiente na infância e na adolescência.

Outro aspecto importante a ser destacado é o de que gestantes mal nutridas podem apresentar sensibilidade maior à exposição à agentes químicos e assim, efeito tóxico potencializado caso ocorra exposição concomitante à fármacos, contaminantes ambientais, agroquímicos, aditivos alimentares e outros.

Podemos dizer que quando se discute má nutrição materna, deve-se pensar tanto na deficiência como no excesso de nutrientes, além da qualidade da alimentação ingerida. Além disso, situações especiais que podem ser observadas durante o primeiro trimestre de gestação, como a hiperemese gravídica, podem causar sérios déficits nutricionais à mãe. Caso o déficit venha a ocorrer, durante o primeiro trimestre da gestação, fase mais sensível na qual ocorre toda a morfogênese e organogênese embrionárias, pode comprometer sobremaneira o desenvolvimento normal do organismo embrionário.

Importância dos nutrientes no desenvolvimento embrionário

Como a dieta balanceada e adequada da gestante é de importância vital no bom desenvolvimento embrionário, a literatura é rica em trabalhos que discutem esse assunto. Para termos uma idéia, podemos citar alguns dos nutrientes e suas funções mais importantes. **Glicose** - Constitui a principal fonte de energia para o crescimento do feto, sendo que um terço de sua produção é utilizada pelo cérebro. Seu armazenamento no fígado, na forma de glicogênio, é fundamental para a adaptação do recém nascido à vida pós natal imediata. **Proteínas** - Os aminoácidos são indispensáveis para a síntese tecidual fetal uma vez que as proteínas da dieta estão envolvidas na síntese proteica tecidual e participam de outras funções metabólicas e estruturais do feto. **Lipídeos** - Nas últimas 6 semanas de gestação ocorre acúmulo de lipídeos no organismo fetal sendo esse depósito de gordura importante para o recém nascido como fonte de calor e de energia, ajudando na manutenção da temperatura corpórea. **Vitamina A** - A ingestão adequada de vitamina A está fortemente relacionada à reprodução normal, ao crescimento fetal, à formação de estoques intra-hepáticos no feto, ao crescimento tecidual materno e à síntese de hormônios esteróides. Pesquisas experimentais sugerem que a ingestão inadequada de vitamina A está associada a defeitos congênitos, sendo que, embora os mecanismos de ação não estejam totalmente esclarecidos, tanto a ingestão em excesso como deficiente do retinol durante a gestação podem levar à incidência de malformações. **Ácido fólico** - A importância do ácido fólico no fechamento do tubo neural do cocepto está bem definida sabendo-se que o folato atua como co-enzima no metabolismo de aminoácidos, síntese de purinas e pirimidinas, síntese de DNA e RNA, e constitui elemento vital para a divisão celular e síntese proteica. Desta forma, sua deficiência pode ocasionar alterações na síntese de DNA e alterações

cromossômicas, além de defeitos de fechamento do tubo neural, maior incidência de abortos espontâneos e risco de recém nascidos com baixo peso. A suplementação do folato na dieta, comprovadamente diminui o risco de incidência de malformações fetais.

Como vemos, a dieta equilibrada da mãe, incluindo o aporte de vitaminas e oligoelementos, é importante fator para o bom desenvolvimento embrionário, a manutenção da gestação e para uma lactação adequada.

Nutrição no desenvolvimento embrionário e fetal - Modelos Experimentais

Para melhor compreensão de como os déficits ou os excessos de nutrientes podem regular o desenvolvimento embrionário normal, há necessidade do entendimento de uma variedade de processos que incluem: o metabolismo do nutriente no organismo materno, o metabolismo e transporte dos nutrientes pela placenta e pelo saco vitelino, o metabolismo de nutrientes no organismo embrionário e as mudanças ontogênicas da interação gene-nutriente.

Modelos experimentais de malnutrição materna em roedores tais como restrição global de alimentos, restrição de nutrientes específicos ou ligação da(s) artéria(s) uterina(s) são utilizados com o objetivo de diminuir o transporte de nutrientes para a unidade fetoplacentária e diminuição do fluxo placentário. Podemos, assim, estudar os efeitos de uma restrição global de alimentos através da redução de todos os nutrientes (por exemplo, redução de 50% do consumo normal, ou utilização de dietas especiais) ou estudando os efeitos de nutrientes específicos da dieta (exemplo: baixa quantidade de proteínas, deficiência de ferro, e outras). A ligação da artéria uterina também é um modelo frequentemente utilizado por causar insuficiência placentária, sendo um dos principais motivos da ocorrência de restrição do crescimento intra-uterino em países desenvolvidos, contrariamente aos países em desenvolvimento, cujo principal motivo de nascimento de crianças pequenas para a idade gestacional é a malnutrição materna.

Os modelos experimentais *in vivo* permitem a investigação dos efeitos nutricionais no organismo materno e seus descendentes em todas as fases da vida, que incluem, pré concepção, períodos pré e pós natais e vida adulta. Nestes estudos ocorre a persistência dos processos de estoque e distribuição de nutrientes e os fatores hormonais maternos durante a gravidez e lactação, assim como, a transferência materno-placentária-fetal de nutrientes e de seus metabólitos.

Modelos *in vitro* utilizando cultura de embriões de roedores permitem ainda, o estudo de processos que ocorrem no desenvolvimento, em resposta a condições nutricionais bem



definidas, não substituindo porém os modelos *in vivo* que contemplam as trocas materno-fetais.

Influência nutricional materna na toxicidade de xenobióticos.

Um importante aspecto do estado nutricional materno é que este pode ser um considerável mo-

dulador da toxicidade de um grande número de agentes exógenos interferindo com o metabolismo e a toxicidade de uma variedade de substâncias químicas. A relação malnutrição e agente químico pode estar associada a alterações da biodisponibilidade, redução de proteínas de ligação, alteração do metabolismo hepático e excreção alterando, desta maneira, o potencial tóxico de xenobióticos.

Assim, vários estudos são descritos na literatura relacionando quer aumento, como diminuição da toxicidade de agentes químicos tais como pesticidas, fármacos, contaminantes ambientais e vitaminas, entre outros, na presença de dietas inadequadas maternas com possíveis alterações do desenvolvimento embrionário.

Visto a grande incidência de mães malnutridas em nossa população e a exposição descontrolada aos mais variados tipos de agentes químicos durante o período de gestação esta é uma das linhas de pesquisa desenvolvidas em nosso laboratório. Em nossos estudos visamos estabelecer o quanto as condições fisiológicas maternas, alteradas em consequência a uma dieta inadequada, podem comprometer o desenvolvimento peri e pós natal da prole, seja por ação direta da restrição alimentar, seja pela interação com a exposição a agentes químicos.

Referências

- CARMICHAEL, S.L.; SHAW, G.M.; SCHAFFER, D.M.; LAURENT, C.; SELVIN, S. *Dieting behaviours and risk of neural tube defects. Am J Epidemiol*, v.158, p. 1127-31, 2003.
- HIRSCHI, K.K.; KEEN, C.L. *Nutrition in embryonic and fetal development. Nutrition*, v. 16, p. 495-99, 2000.
- LEMONICA, I. P. *Teratogênese experimental e sua aplicação em humanos. In: SPRITZER, D.T.; SANSEVERINO, M.T.V; SCHÜLER-FACCINI, L. Manual de Teratogênese, Ed. Universidade, UFRGS, p. 19-39, 2001.*
- LEMONICA, I.P. *Embriofetotoxicidade. In: OGA, S. Fundamentos de Toxicologia. 2.ed., São Paulo; Atheneu Editora, p. 93-99, 2003.*
- MORA, J.O; NESTEL, P.S. *Improving prenatal nutrition in developing countries: strategies, prospects and challenges. Am J Clin Nutr*, v.71 (suppl), p. 1353S-63S, 2000.
- SAUNDERS, C.; ACCIOLY, E.; LACERDA, E.M. A. *Nutrição em Obstetria e Pediatria. Rio de Janeiro, Cultura Médica, 2003.*
- TRINDADE, C.E.P. *Restrição do crescimento intra-uterino. In: Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, ed. Condutas em Pediatria. São Paulo, EPUB 2.ed., 1999. P. 94-102.*
- VITALI, F; RUGGIERI, P. *Maternal nutrition and low birthweight. Developmental Brain Dysfunction*, v.7, p.51-2, 1994. ●

Gary Henderson visita o ILSI Brasil

Dando início às comemorações dos 15 anos do ILSI Brasil, recebemos, no mês de abril, a visita do Dr. Gary Henderson, Presidente do ILSI Internacional.



Dr. Gary Henderson tornou-se presidente do ILSI Internacional, em 2003 após se aposentar da Kraft Foods, onde trabalhou por mais de 30 anos. De 1998 até sua saída, Dr. Henderson atuou como diretor de Relações Científicas, meio Ambiente e Nutrição para Kraft Foods International, envolvendo Europa, Ásia e América Latina. É formado em química pela Universidade de Saskatchewan, em Saskatoon, em 1962 e PhD em química pela Universidade de Queen's em Kingston, Ontário, em 1968.

FOOD SAFETY

O tema escolhido para a parte científica da Assembléia Geral Anual do ILSI Brasil foi Segurança Alimentar no Mercado Internacional.

Dr. Henderson mostrou as importantes mudanças no cenário do comércio internacional nos últimos 10 anos. Os efeitos da globalização, aumentando o comércio internacional de alimentos e produtos agrope-

cuários e a importância do Codex Alimentarius que ganhou status legal em relação à proteção à saúde do consumidor pela Organização Mundial do Comércio (1994), podendo servir de referência em conflitos comerciais. No caso de barreira técnica no comércio internacional, a segurança alimentar vem sempre em primeiro lugar. Assuntos como: avaliação de risco, rotulagem, padrões físico, químicos e microbiológicos, organismos geneticamente modificados (OGM), irradiação de alimentos, alergia alimentar e outros vêm ganhando importância a cada dia.

BIOTECNOLOGIA

Em sua visita ao Brasil, o Dr. Henderson abordou o tema Biotecnologia em duas oportunidades: uma na sede do ILSI Brasil, que contou com a participação de membros do Comitê de Biotecnologia e outra no Consulado Geral dos EUA, promovido em parceria com o Departamento de Agricultura dos EUA e com o Comitê de Agribusiness da Câmara de Comércio dos Estados Unidos.

O foco das apresentações foram as atividades do IFBiC (International Food Biotechnology Committee), comitê internacional do ILSI que trata dos assuntos relacionados aos alimentos derivados da biotecnologia.

Entre os principais projetos do IFBiC estão a harmonização e capacitação em avaliação de risco de alimentos na Ásia, América Latina e África; workshops sobre amostragem e métodos de detecção de OGMs e Workshops sobre Aplicação da Biotecnologia com vistas às necessidades nutricionais em países em desenvolvimento. ●

Estilos de Vida Saudáveis, Gente Saudável



Markus Vinicius Nahas, Mario Bracco, Roberto Carlos Burini, e Timóteo Leandro de Araújo, participantes do workshop de Atlanta..

Em coquetel realizado na sede do ILSI Brasil, o Dr. Henderson anunciou os nomes dos 6 pré-selecionados do Brasil do Projeto Estilos de Vida Saudáveis, Gente Saudável. São eles:

- Robespierre Queiroz da Costa Ribeiro, da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais.
- Vera Lúcia Perino Barbosa, do Instituto Movere de Ações Comunitárias.
- Roberto Carlos Burini, da UNESP, Faculdade de Medicina de Butucatu.

- Victor Keihan Rodrigues Matsudo, do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul - CELAFISCS.
- Markus Vinicius Nahas, da Universidade Federal de Santa Catarina.
- Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Os pré-selecionados do Brasil juntamente com os do México e Chile foram convidados a participar de um Workshop, em Atlanta, com especialistas do CDC, ILSI e OPAS com objetivo de aprimorar suas propostas. ●