

---

## **Notícia & Divulgação**

---



---

## Notícia: livro sobre tuberculose on-line

Está disponível on-line um livro sobre tuberculose - Tuberculosis 2007 textbook. Pode ser acessado no endereço abaixo e feito o download em versão pdf. [www.TuberculosisTextbook.com](http://www.TuberculosisTextbook.com)

Um dos autores do livro é a pesquisadora da Seção de Bacteriologia Maria Alice da Silva Telles que escreveu o capítulo sobre biossegurança.

O livro ganhou o prêmio do Amedeo Book Challenge para ser publicado online. Amedeo é um guia de literatura médica

da internet que fornece livros inteiramente grátis para serem baixados da internet. O Amedeo Book Challenge é uma chamada para que grupos de especialistas escrevam um livro; os grupos apresentam seu livro e é feita uma escolha de qual será escolhido para a publicação online.

O Tuberculosis 2007 textbook, foi lançado em 28 de maio e até o dia 13 de junho já tinha 22.000 cópias baixadas através do site. Aborda aspectos clínicos e laboratoriais da doença.

## VII Encontro do Instituto Adolfo Lutz

**Instituto Adolfo Lutz consolida a tradição e avança na Inovação**  
Maria das Graças Adelino ALKMIN, Adriana BUGNO

O Instituto Adolfo Lutz (IAL) mais uma vez demonstrou que faz história, aproveita habilidades de seus funcionários, permite a manifestação dos seus valores.

Com mais de um século de serviços prestados em ações de Vigilância Sanitária, Ambiental e Epidemiológica relacionadas com o Laboratório de Saúde Pública, é reconhecido internacionalmente pela excelência do seu corpo técnico. O IAL é responsável pela confirmação laboratorial das doenças e agravos ocorridos na área de abrangência da Vigilância Epidemiológica e Sanitária do Estado de São Paulo.

Com o intuito de estimular a integração e o intercâmbio técnico-científico e cultural, promover o aprimoramento profissional por meio da difusão do conhecimento e discussão de temas relevantes, fomentar a divulgação dos mais recentes resultados gerados pela pesquisa científica e tecnológica e discutir aspectos relevantes em saúde pública, o IAL realiza, regularmente a cada biênio, um evento que reúne profissionais da instituição e de outras organizações que atuam na área de Saúde, pesquisa científica e afins, públicas ou privadas, firmando-se como um evento científico de relevância nas áreas de atuação da Instituição no âmbito do Estado de São Paulo.

O VII Encontro do Instituto Adolfo Lutz foi realizado no período de 01 a 04 de outubro de 2007, no Centro de Convenções Rebouças, São Paulo/SP, em clima de alegria, competência, entrosamento e ampla participação de profissionais da área, sendo um dos maiores eventos já organizados por um Laboratório de Saúde Pública: foram mais de 1000 pessoas entre convidados (130), participantes (863) e expositores. Com relação aos inscritos, 53,6% foram profissionais do IAL Central, 31,0% dos Laboratórios Regionais e 15,4% foram profissionais externos à instituição, a exemplo de outros LACEN, como CE, BA, PI, MA e PE.

A cada evento é definido um tema central relacionado com o interesse atual, que representa a evolução dos conhecimentos adquiridos ao longo da sua existência. O tema

central deste evento foi *Laboratório no 3º Milênio: Tradição e Inovação*, o qual foi desenvolvido com muita profundidade pelo conferencista Dr. José Carlos Seixas, durante a Sessão Solene de Abertura do VII EIAL, em 01/10/2007, destacando a tradição reconhecida do IAL, sua importância como Laboratório de Saúde Pública e finalizou sugerindo caminhos para os pesquisadores prosseguirem na escalada do sucesso.

A programação do evento visou atender às exigências dos profissionais da saúde pública, bem como o contexto atual que os envolve. Foram abordados assuntos que versam primordialmente, sobre metodologias analíticas, legislação sanitária, valorização profissional, avaliação da qualidade de produtos, diagnóstico das doenças de interesse à saúde pública, bem como seu controle e prevenção, que são assuntos permanentes na agenda da atuação dos profissionais da área, considerando o avanço e a dinâmica destas matérias no Brasil.

Além do maior número de inscritos, este EIAL também apresentou o maior número de trabalhos apresentados na forma de pôster: foram 323 trabalhos científicos, contidos no CD Rom e 15 de divulgação do Instituto, selecionados pelo CTC para focar áreas como: Coleção de Culturas, NB3 – Bacteriologia, Microscopia Eletrônica, Novo genótipo do vírus da caxumba, Seção de Triagem/Núcleo de Atendimento, Laboratório Provedor de Ensaio de Proficiência, Controle de Acesso, Centro de Memória, Seção de Meios de Cultura, Biotério, Revista do Instituto Adolfo Lutz – RIAL, Programa de Qualidade do IAL, Integral 2007, Comissão de Ensino do IAL e a participação do IAL na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – 2006.

A Qualidade, Biossegurança e Saúde Ambiental foram apresentados seguramente com bastante destaque em forma de pôster, evidenciando os avanços no atendimento às normas do Sistema de Gestão da Qualidade preconizadas há mais de uma década.

Além do enfoque técnico-científico, a programação permitiu que tivéssemos atividades sócio-culturais, momentos de descontração, integração e confraternização. As palestras culturais foram bastante proveitosas e despertou grande interesse pelo público.

Entre as atividades que ocorreram no VII EIAL destacaram-se a Homenagem Especial com a Entrega da **Medalha Adolfo Lutz**, outorgada a personalidades que tenham contribuído para o progresso da Ciência ou para o engrandecimento do Instituto Adolfo Lutz e o **Prêmio Adolfo Lutz**.

Com relação à Homenagem Especial, na Sessão Solene de Abertura do VII EIAL, a **Medalha Adolfo Lutz** foi entregue às seguintes personalidades:

Claydes Quadros Zamboni; Clélia Helena de Oliveira Martinez; Kimiyo Nonoyama; Rosa Maria Zini; Prof. Dr. Thales de Brito

Também neste EIAL, ocorreu mais uma edição do **Prêmio Adolfo Lutz** com o objetivo de estimular a produção e divulgação de trabalhos científicos na área de Saúde Pública, premiando-se os dois melhores trabalhos, dentre os inscritos para concorrer ao Prêmio, sendo um para a sub-área Biomedicina e outro para a sub-área Bromatologia e Química. Concorreram ao prêmio trabalhos na forma de artigo completo, os quais foram avaliados por uma Comissão Especial formada exclusivamente por representantes externos ao IAL (USP, UNIFESP e UNICAMP) e coordenados pelo Conselho Técnico Científico (CTC/IAL).

Organizar este Encontro foi um desafio, vencido com muita determinação, transformando as adversidades em momentos de crescimento. Foram meses de dedicação e muito trabalho dos coordenadores e membros das comissões. A alta Direção do IAL teve um importante papel na organização e na avaliação de todo material produzido. O sucesso deste Encontro também se atribui ao apoio do Núcleo de Informática do Instituto Adolfo Lutz (NIT/IAL), da Secretaria de Estado da Saúde, da Coordenadoria de Controle de Doenças, às empresas patrocinadoras e colaboradoras e à FAPESP.

Neste ano, tivemos como patrocinadores e colaboradores as empresas: MEDIVAX Indústria e Comércio Ltda, ROCHE Diagnóstica Brasil Ltda, NESTLÉ Brasil Ltda, SIEMENS Medical Solutions Diagnósticos Ltda, APPLIED BIOSYSTEMS do Brasil, PERKIN ELMER do Brasil Ltda, SFDK Lab. Análises de Produtos Ltda, Banco NOSSA CAIXA S.A., BIOGEN Comércio e Distribuidora Ltda, INVITROGEN, Laboratório PROBAC do Brasil, LABCENTER Materiais para Laboratório Ltda. E contamos com o apoio de empresas como: A.W. FABER CASTELL SA, Água Mineral SERRA DO JAPI, Associação Brasileira das Indústrias de Queijo – ABIQ, Banco SANTANDER S.A., BASILICATA, CAFÉ ATIBAENSE – Paulinete Ind. e Com. Café Ltda, CHROMACOLOR do Brasil Ltda, Coca-Cola, Editora PEIXES, GOLD Nutrition Indústria e Comércio Ltda, MEDIVAX, PANCO – Lua Nova Ind. Com. Produtos Alimentícios Ltda, PANDURATA Alimentos Ltda, PRC Alimentos e Serviços Ltda, SADIA S.A., TIGRE S.A., Vinhos GOES, Vinícola MIOLO Ltda, YAKULT Alimentos Indústria e Comércio S.A., YAKULT Cosméticos Indústria e Comércio S.A. e YOKI Alimentos S.A.

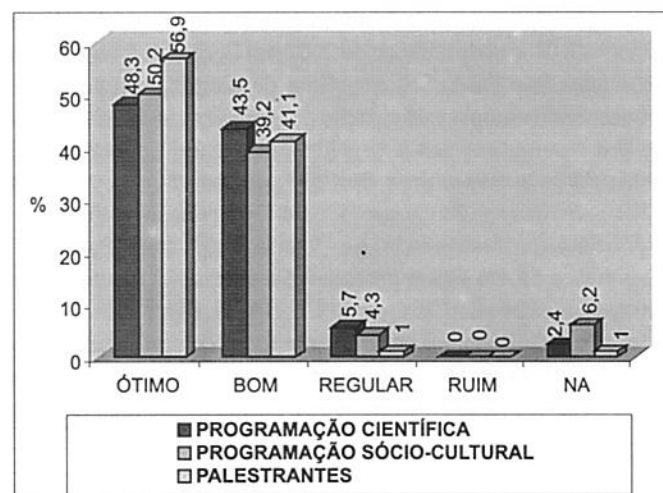
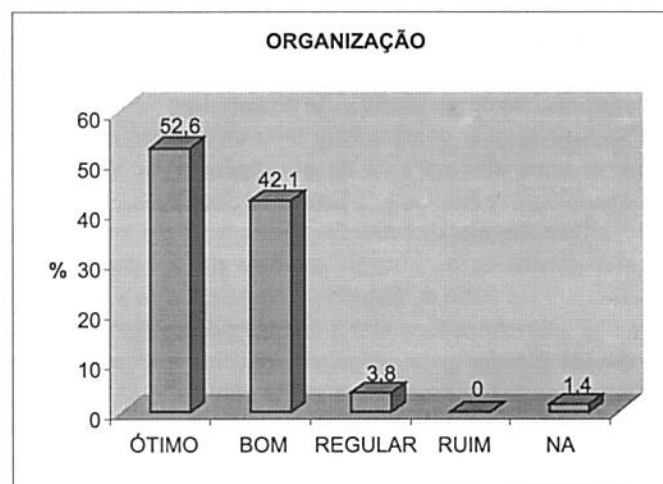
Entre os expositores no VII EIAL tivemos a grata satisfação de termos a Coordenadoria de Controle de Doenças – CCD/SES/SP, além dos demais expositores: ANALYSER Comércio e Indústria Ltda., DIAGTECH Comércio e Importação Ltda, FUJIYAMA do Brasil, Indústria e Comércio Eletro Eletrônica GEHAKA SA, INTERLAB

Distribuidora de Produtos Científicos S.A., KNWAAGEN BALANÇAS Ltda, LABORATÓRIO BIO-VET S.A., MILLIPORE Indústria e Comércio Ltda, NOVA ANALÍTICA Importação e Exportação Ltda, PNCQ Programa Nacional de Controle de Qualidade Ltda, ROCHE Diagnóstica Brasil Ltda, SOTELAB Sociedade Técnica de Laboratório Ltda e o stand institucional.

A avaliação do evento, feita por 209 participantes, demonstrou a excelência da organização: 94,7% dos avaliadores consideraram a organização do VII EIAL como ótima ou boa; assim como avaliaram de forma bastante positiva a qualidade da programação científica, da programação sócio-cultural e dos convidados.

O VII Encontro com certeza ficará gravado na história do IAL. Superou as expectativas, foi um grande evento, de impacto, que congregou autoridades, cientistas e servidores.

O Instituto Adolfo Lutz segue aprimorando métodos e procedimentos, estreitando o relacionamento com CVE, CVS, CGLAB e GGLAS, o que com certeza é um bom caminho para que avancemos, contínua e permanentemente, em direção a uma estrutura de saúde coletiva cada vez mais sólida, responsável e comprometida com os interesses da população.



---

## **Instituto Adolfo Lutz foi destaque no XV ENAAL – Congresso Latino-americano de Analistas de Alimentos.**

Cecilia Cristina Marques dos SANTOS<sup>1</sup> e Deise Aparecida Pinatti MARSIGLIA<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Instituto Adolfo Lutz – Laboratório Regional de São José do Rio Preto.

<sup>2</sup>Instituto Adolfo Lutz – Laboratório Central – Serviço de Alimentos.

O ENAAL – Encontro Nacional de Analistas de Alimentos é a principal atividade da Sociedade Brasileira de Analistas de Alimentos – SBAAL que ao longo destes quinze encontros conseguiu conquistar espaço na agenda dos profissionais que atuam na análise e avaliação da qualidade dos alimentos. Devido às dimensões atingidas e o interesse do público alvo na décima quinta edição do ENAAL foi realizado paralelamente, o Congresso Latino-americano de Analistas de Alimentos. Este novo caminho exigiu muito esforço para que os objetivos fossem alcançados.

Nesta oportunidade, destacamos a participação marcante dos profissionais do Instituto Adolfo Lutz, Laboratório Central e Laboratórios Regionais que muito contribuíram para o brilhantismo do evento.

Os pesquisadores participaram da organização do encontro como: membro da Diretoria e do Comitê Executivo do XV ENAAL; avaliadores dos trabalhos científicos; ministrantes e coordenadores de cursos (BPL aplicada ao laboratório de microbiologia de alimentos, Aplicação do cálculo da incerteza, Análise físico-química de água e controle de qualidade analítica e Boas práticas na produção e a prevenção de contaminação empresa-vigilância); apresentadores nas conferências e palestras (Princípios da prevenção no controle sanitário dos alimentos, Visão crítica da inocuidade dos alimentos na América Latina, Inovações técnicas de cromatografia CLAE e CG na análise de alimentos, Atualização em aditivos: panorama internacional, Educação, responsabilidade social e ética em Vigilância Sanitária,

Qualidade de vida e hábitos alimentares); apresentadores, moderadores e debatedores nas mesas redondas e painéis (Avanços nos métodos diagnósticos na área de microscopia alimentar, Confiabilidade de resultados, monitoramento de resíduos em alimentos, Alimentos com alegações de propriedades funcionais e/ou saúde, Acesso do consumidor aos mecanismos de defesa da qualidade e segurança dos alimentos: a quem recorrer? Investigação de surto de origem alimentar e hídrica). Além, da participação na Comissão especial para a outorga dos Prêmios (Prêmio ILSI Brasil/SBAAL e Prêmio Qualidade Analítica), Diploma de Honra ao Mérito e Menção Honrosa – Novos talentos.

A premiação, ao longo de suas várias edições, motivou e estimulou o desenvolvimento de projetos científicos nas diversas áreas temáticas. Em especial no XV ENAAL os pesquisadores do IAL apresentaram trabalhos de alto nível científico com destaque à Pesquisadora Vera Regina Rossi Lemes que foi merecedora do Diploma de Honra ao Mérito concedido ao melhor trabalho na área de Contaminantes/resíduos com o tema: “Avaliação de resíduos de etilenotioréia (ETU) em frutas comercializadas na cidade de São Paulo” em parceria com a Applied Biosystems do Brasil (Hélio Alves Martins Júnior) e Faculdade de Saúde Pública da USP (Sérgio Colacioppo).

Como fonte de pesquisa os trabalhos desenvolvidos em nossa instituição exige processo e conteúdo de qualidade e constante evolução, sem perder de vista o nosso objetivo principal de gerar conhecimentos em favor da saúde pública.

---

## **Experiência exitosa e a premiação do Instituto Adolfo Lutz – Laboratório Regional de São José do Rio Preto.**

Cecilia Cristina Marques dos SANTOS, Regina Alexandre PAGLIUSI e Ivete Aparecida Zago Castanheira de ALMEIDA.

Instituto Adolfo Lutz – Laboratório Regional de São José do Rio Preto.

A sífilis congênita é um problema global de saúde pública. Estima-se que um milhão de casos novos da doença ocorram no mundo por ano, enquanto que a estimativa de infecção do HIV de mãe para filho seja de 700 mil casos.

Com a experiência da triagem e aconselhamento do HIV introduziu-se, na rede de laboratórios que atendem ao Programa DST/AIDS, a testagem de sífilis com o VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) e com a continuidade das ações de investigação houve a necessidade de introduzir também, o teste treponêmico TPHA (Treponema pallidum haemagglutination assay), nos quatro laboratórios da região de São José do Rio Preto, eleitos como Laboratórios de Referência (LR) para o teste confirmatório. Na proposta de trabalho elaborada pelo Programa DST/AIDS da DRS XV foi definido que os Laboratórios Executores (LE) enviariam todas as amostras reagentes, independentes do título, aos LR para a realização do TPHA, cujos resultados voltariam aos LE que os enviariam aos serviços solicitantes. Os LR elaborariam um relatório mensal aos GVE para continuidade das ações de controle da doença.

O objetivo da participação do Instituto Adolfo Lutz – Laboratório Regional de São José do Rio Preto foi avaliar o impacto da introdução do programa de qualidade externa (CQE) nos Laboratórios Executores (LE) dos testes não treponêmicos, VDRL, e também os benefícios da implantação do teste treponêmico, como confirmatório nos LR, para a melhoria da investigação, acompanhamento e controle dos casos.

Os indicadores do CQE apontaram que a média de discordância entre os LE da região foi em torno de 2%, enquanto que no município sede houve um problema de reprodução dos

resultados, pois três em cada quatro resultados apresentados pelos LE foram discordantes, portanto, programas supervisão deverão ser implantados.

Foram confirmados, laboratorialmente, 468 casos de sífilis, indicando uma incidência mediana de 47 casos por 100.000 habitantes. E a implantação dos testes treponêmicos como confirmatório nos LR foi uma experiência exitosa e muito contribuiu com os objetivos de controle desse agravo.

O Instituto Adolfo Lutz – Laboratório Regional de São José do Rio Preto superando as dificuldades colocou em prática ações e estratégias que definimos como prioritárias para atender a mais esta solicitação para compartilharmos o nosso conhecimento científico. Além disso, aceitou o desafio e concorreu disputou no evento: “Sífilis congênita: um desafio para a saúde pública”, realizado em 21 de junho de 2007, cujo prêmio que seria concedido ao trabalho com contribuição significativa para o aprimoramento do controle da sífilis congênita no Estado de São Paulo considerando requisitos como: Sustentabilidade; Continuidade das ações; Reprodutibilidade; Descentralização com extensão da cobertura (acesso); Parcerias com a Sociedade Civil e Envolvimento da equipe multidisciplinar.

Nosso trabalho foi classificado em 1º lugar entre os concorrentes e foi contemplado com um computador como prêmio, que muito auxiliará nas atividades técnico-científicas da instituição. A nossa equipe foi merecedora do prêmio concedido, provavelmente, porque além de apresentar resultados de valor científico e epidemiológico não perdeu de vista o nosso objetivo central, o profundo respeito pela vida humana.

---

## A Trajetória de um Instituto de Pesquisa em resposta aos agravos em Saúde Pública Novo genótipo do vírus da caxumba identificado em cepas isoladas em um surto de parotidite epidêmica ocorrido no Estado de São Paulo em 2006-2007

Cecília Luiza Simões SANTOS<sup>1</sup>; M.A ISHIDA<sup>1</sup>; P.G FOSTER<sup>2</sup>; M.A.M SALLUM<sup>3</sup>; M.A BENEGA<sup>1</sup>; D.B BORGES<sup>1</sup>; K.O CORRÊA<sup>1</sup>; C.R.O CONSTANTINO<sup>1</sup>; M.A AFZAL<sup>4</sup>; Terezinha Maria PAIVA<sup>1\*</sup>.

E-mail: tterezinha@uol.com.br

<sup>1</sup>Serviço de Virologia, Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup>Department of Zoology, The Natural History Museum, Cromwell Road, SW75BD, London, UK.

<sup>3</sup>Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>4</sup>National Institute for Biological Standards and Control, Hertfordshire, UK.

Dentre as atribuições da Seção de Vírus Respiratórios do Instituto Adolfo Lutz a investigação de casos de parotidite epidêmica (caxumba), de meningite pós-infecção pelo vírus da caxumba, bem como a notificação da ocorrência de casos de meningite viral após a utilização da vacina tríplice viral contribuem na geração de informações que desencadearão as estratégias de Saúde Pública para contenção e prevenção do agravo. Já na década de 80 a Seção de Vírus Respiratórios utilizou o sistema celular de passagem contínua BHK-21 para agilizar o isolamento vírus da caxumba que até então era realizado apenas em ovos embrionados de galinha, tendo em vista que a cultura primária de rim de macaco era de difícil obtenção; ou seja, aprimoramento metodológico com vistas a otimizar a resposta frente a um agravo em Saúde Pública.

Caxumba (parotidite epidêmica) é uma doença infecciosa aguda caracterizada pelo aumento de uma ou ambas as glândulas parótidas. Considerada doença da infância pode acarretar complicações

Complicações raras como pancreatite, nefrite, tireoidite e surdez já foram associadas à infecção. Durante muito tempo o conceito de imunidade duradoura pós-infecção natural pelo vírus da caxumba ou proteção adquirida pós-campanhas de vacinação conferiu ao agravo o *status* de mais frequentes como a meningite, orquite e oforite doença controlada do ponto de vista de Saúde Pública.

No entanto, surtos de parotidite epidêmica têm sido descritos no estado de São Paulo à semelhança de relatos da doença nos mesmos padrões em diferentes continentes. Independente do tipo de mecanismo envolvido, a reinfeção em

indivíduos vacinados é uma constatação mundial. Atualmente a caxumba é considerada uma nova ameaça à Saúde Pública. Em função da notificação de surtos de caxumba em diferentes municípios do estado de São Paulo no período de dezembro de 2006 a maio de 2007 efetuou-se um estudo de epidemiologia molecular com vistas a agregar informações de relevância à investigação. Secreções orais de pacientes com diagnóstico clínico de parotidite epidêmica foram inoculadas em células Vero e o sobrenadante empregado para a extração do RNA viral. O gene SH foi amplificado por RT-PCR e os produtos obtidos diretamente seqüenciados. As seqüências de aminoácidos da proteína codificada pelo gene SH das estirpes de caxumba obtidas nesta investigação foram alinhadas com as seqüências correspondentes às estirpes de referência. A combinação dos resíduos IIL e SV, localizados, respectivamente, nas posições 28-30 e 41-42 da proteína é específica para as estirpes analisadas neste estudo. De acordo com os dados da reconstrução filogenética das seqüências nucleotídicas do gene SH, estas amostras pertencem a um grupo genético ainda não identificado, designado como genótipo M. A caracterização molecular do vírus da caxumba constitui ferramenta importante para a identificação e o monitoramento da circulação dos diferentes genótipos em áreas geográficas distintas que, além de aprimorar as ações de vigilância, contribuirá na investigação da evolução desses vírus e seus mecanismos de escape à resposta imune. A identificação de um novo descendente do vírus da caxumba demonstra a importância do desenvolvimento de programas de vigilância epidemiológica não só no Brasil, mas em todos os continentes.

---

## Projeto para estabelecimento de valores de referência para metais na população do município de São Paulo.

Instituto Adolfo Lutz, Divisão de Bromatologia e Química  
Seção de Equipamentos Especializados - São Paulo  
alice@ial.sp.gov.br

O projeto para a implantação da técnica por espectrometria de massa com plasma de argônio indutivamente acoplado (ICP-MS) com o objetivo de biomonitoramento da exposição humana a metais, vem sendo desenvolvido no Instituto Adolfo Lutz, desde 2006, com o apoio da FAPESP. O projeto é mais um bom exemplo de ação bem sucedida para formar parceria com grupos de pesquisa que integram áreas de interesse no levantamento de fatores de riscos à saúde coletiva e ao meio ambiente.

A realização do projeto atende à pesquisa científica que visa a gestão ambiental e inclui a formação de recursos humanos. A Instituição é responsável pela coordenação, contando com a participação das entidades de pesquisa: Instituto de Geociências e Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas - UNICAMP; Faculdade de Saúde Pública e de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo - USP; e do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Uma das propostas de pesquisa científica que compõem o projeto aprovado tem como objetivo avaliar os valores de referência para metais de interesse toxicológico na população do município de São Paulo, com a finalidade de desenvolver e acompanhar programas de monitoramento da exposição humana aos metais.

Os valores de referência utilizados no Brasil até o presente momento para sangue e urina são dados obtidos por biomonitoramento conduzidos em outros países, onde diferentes condições sociodemográficas estão associadas.

Os valores de referência para contaminantes, por definição, devem ser adjetivados segundo o período do estudo, faixa etária, sexo, área de moradia e estrutura demográfica

populacional. Os valores para chumbo, arsênio, mercúrio, cádmio, alumínio, manganês, níquel, berílio e cromo, por exemplo, estão relacionados à frequência de uso industrial e ao grau de difusão no meio ambiente urbano, incluindo a dispersão em solos, mananciais de água, e participação nos processos de manipulação de alimentos. Outro grupo, paládio, platina e ródio, refere-se à recente contaminação do meio ambiente urbano, com a adoção do uso de conversores catalíticos automotivos que podem emitir subprodutos de reação com estes elementos.

O equipamento de última geração instalado no IAL tem importante significado pois é o primeiro em operação destinado à área de Saúde Coletiva no Brasil e permitirá a realização de estudos que avaliam o impacto de contaminantes metálicos no meio ambiente, mesmo em baixos níveis de concentração. Atualmente, a espectrometria ICP-MS é uma das técnicas mais sensíveis da espectrometria atômica com a possibilidade de determinar metais tóxicos em níveis de ultratraços (<10 ng/L), com limites de detecção adequados para o estabelecimento de valores de referência da população não exposta.

O estudo também abrange o desenvolvimento e validação de métodos analíticos para a determinação simultânea de elementos em sangue e urina de 3000 adultos e crianças da população urbana. O trabalho de campo para obtenção dos dados, por meio de questionário validado e colheita de amostras biológicas está em fase inicial. O prazo previsto para a realização dos ensaios é de nove meses e será seguido da avaliação estatística dos dados e interpretação dos resultados.

O estabelecimento de valores de referência para estes metais no município de São Paulo fornecerá uma base mais exata para a interpretação dos resultados de estudos epidemiológicos que têm por finalidade o diagnóstico da exposição humana aos metais.

---

## Novos rumos em Microscopia Alimentar

Márcia Bittar ATUI<sup>1</sup>, Regina Maria Morelli Silva RODRIGUES<sup>2</sup>, Juliane dos Santos SOARES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Adolfo Lutz, Divisão de Bromatologia e Química, Seção de Microscopia Alimentar

<sup>2</sup>Instituto Adolfo Lutz, Divisão de Bromatologia e Química, Diretoria de Serviços de Alimentos

A análise microscópica tem como objetivos principais a identificação dos elementos histológicos dos vegetais presentes nos alimentos, a pesquisa de fraudes e a pesquisa de matérias estranhas que possam estar contaminando os mesmos, além da contagem de cascas e paus em café torrado e moído. A legislação em vigor até o ano de 2003 para a maioria dos produtos alimentícios era a Resolução Normativa nº 12, de 24 de julho de 1978, da antiga Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos, do Ministério da Saúde, que no item “Características Microscópicas” exigia: “ausência de sujidades, parasitos e larvas”, ficando difícil de se encontrar um alimento que se adequasse a esse padrão.

No ano de 1986 foi criada a Portaria nº 1, de 04 de abril de 1986, da Divisão Nacional de Vigilância Sanitária de Alimentos (DINAL/MS), que estabelecia o limite de 30 fragmentos de insetos em 50g de farinha de trigo e outros tipos de farinhas e ausência de outros tipos de matérias estranhas.

Em 1994, com a publicação da Portaria nº 74, de 04 de agosto de 1994, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (SVS/MS), abriu-se em leque maior, pois esta estabelecia um limite para fragmentos de insetos de 75 em 50g de farinha de trigo e de 225 fragmentos de insetos em 225g de produtos derivados de farinha de trigo, porém, continuou exigindo a ausência para pêlos de roedor, ácaros, além de outras matérias estranhas.

A Portaria nº 519, de 26 de junho de 1998, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (SVS/MS), estabeleceu limites para fragmentos de insetos e pêlos de roedor para diversos tipos de chás.

Muitos trabalhos foram publicados com o objetivo de avaliar as condições higiênicas de produtos alimentícios e com intuito de sugerir limites para matérias estranhas na legislação, até que em 8 de julho de 2003, foi publicada a Resolução RDC nº 175, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA/MS). Esta legislação estabelece as disposições gerais para avaliação de matérias macroscópicas e microscópicas prejudiciais à saúde humana em alimentos embalados, inclusive bebidas e águas envasadas, relacionadas aos riscos à saúde humana, e abrange os insetos em qualquer fase de desenvolvimento, vivos ou mortos, inteiros ou em partes, reconhecidos como vetores mecânicos (Ordem Blattodea e Ordem Diptera); outros animais vivos ou mortos, inteiros ou em partes, reconhecidos como vetores mecânicos (ratos, morcegos, pombas); parasitos; excrementos de insetos e de outros animais; objetos rígidos,

pontiagudos e/ou cortantes, que podem causar lesões no consumidor. Sendo assim, os alimentos contaminados por insetos ou produtos de seu metabolismo de outras ordens, tais como Coleoptera (carunchos), Lepidoptera (traças), Hymenoptera (formigas), Psocoptera (psócides) e outros, ácaros, fungos e outras matérias estranhas, passaram a ser considerados satisfatórios de acordo com esta Resolução.

A Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (SVS/MS), aprova o Regulamento Técnico sobre “Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos” e estabelece os requisitos gerais (essenciais) de higiene e de boas práticas de fabricação para alimentos produzidos ou fabricados para o consumo humano. Sendo assim, aqueles alimentos que contém matérias estranhas que não são consideradas prejudiciais à saúde, segundo a RDC nº 175/2003, podem ser condenados por esta Portaria, indicando a não adoção e/ou manutenção das Boas Práticas de Fabricação.

Mediante o exposto e devido às mudanças na legislação relativa à Microscopia Alimentar (RDC nº 175/2003), que agora tem enfoque maior na presença de matérias estranhas prejudiciais à saúde e que transmitem doenças ao homem; e como os insetos, roedores, ácaros, são sempre tema de suma importância quando se fala em análise microscópica e são sempre muito estudados, a área de Microscopia Alimentar vem tomando novos rumos com intuito de pesquisar, além das matérias estranhas citadas, outros contaminantes que possam estar presentes nos alimentos e na água e que são prejudiciais à saúde humana, tais como os parasitas e as algas, conhecendo a sua importância na disseminação de doenças e o impacto que representam nos alimentos.

Os métodos macroscópicos e microscópicos vem sendo utilizados há muito tempo na análise microscópica e assegurando bons resultados. No entanto, com a introdução de novas tecnologias, tais como análise de imagem, imunoensaio e PCR, podemos assegurar laudos mais completos e confiáveis e tornar o nosso resultado mais detalhado.

A gama de alimentos é muito ampla e trabalhos para pesquisa de parasitos estão sendo desenvolvidos na Seção de Microscopia Alimentar em peixes, carnes, verduras, água, assim como pesquisa de algas e cianobactérias em águas. Além disso, as técnicas de imunoensaio podem ajudar no diagnóstico diferencial em análises microscópicas para diferenciação de carnes, etc.

---

Concluindo, a Microscopia Alimentar é uma área muito ampla, tem muito ainda que ser estudada e esperamos que com a introdução de novas metodologias e trabalho conjunto possamos levá-la para novos e promissores rumos.

#### REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Leis, Decretos, etc. – Resolução nº12/78. **Diário Oficial**, Brasília, DF. 24 jul. 1978. Seção 1, pt. 1, p.11506. Resolução aprovada pela Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos no mês de março de 1978.
2. BRASIL. Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997. Regulamento Técnico sobre Condições Higiénico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial**, Brasília, DF. 01 ago. 1997. Seção 1.
3. BRASIL. Resolução RDC ANVISA/MS nº 175, de 08 de julho de 2003. Regulamento Técnico de Avaliação de Matérias Macroscópicas e Microscópicas Prejudiciais à Saúde Humana em Alimentos Embalados. **Diário Oficial**, Brasília, DF. 09 jul. 2003. Seção 1.
4. BRASIL. Portaria ANVISA/MS nº 1, de 04 de abril de 1986. **Diário Oficial**, Brasília, DF. abril de 1986.
5. BRASIL. Portaria SVS/MS nº 74 de 04 de agosto de 1994. **Diário Oficial**, Brasília, DF. 05 de agosto de 1994.
6. BRASIL. Portaria SVS/MS nº 519 de 26 de junho de 1998. Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Chás – Plantas Destinadas à Preparação de Infusões ou Decocções. **Diário Oficial**, Brasília, DF. 29 de junho de 1998.

## O papel do Laboratório de Hepatites Virais do Instituto Adolfo Lutz (IAL) - Central na Rede de Biologia Molecular da Hepatite C do Estado de São Paulo.

Angela Maria Miranda SPINA; Isabel Takano OBA; Marcilio Figueiredo LEMOS; Claudia Patara SARACENI; Adriana Parise COMPRI; Liliane Gonçalves de ARAÚJO; Adriana Cristina da SILVA; Patrícia Yoshie NISHIMURA; Regina Célia MOREIRA.

Laboratório de Hepatites Virais do Instituto Adolfo Lutz Central – São Paulo

O vírus da hepatite C (HCV) é responsável por cerca de 170 milhões de indivíduos infectados em todo mundo. A maioria dos casos é assintomática e aproximadamente 70 a 80% dos infectados desenvolverão a forma crônica da doença e 20% destes evoluirão para cirrose. Trata-se ainda, de doença de difícil tratamento e a taxa de resposta sustentada com as terapias disponíveis no momento é em torno de 50%, dificultando ainda mais o seu controle<sup>4</sup>.

Considerando a necessidade de atender o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para o tratamento da Hepatite C, estabelecidas pela Portaria 863 de 04 novembro de 2002 do Ministério da Saúde<sup>1</sup>, o Programa de Hepatites Virais da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo implantou, em junho de 2002, uma rede composta por 16 laboratórios de biologia molecular, para a detecção do RNA do HCV, coordenada pelo Laboratório de Hepatites Virais do Instituto Adolfo Lutz Central.

O objetivo deste estudo foi apresentar os resultados da pesquisa qualitativa e quantitativa do HCV-RNA, bem como, os da caracterização genotípica do HCV, desde a implantação da rede até março de 2007.

Para a pesquisa qualitativa do HCV, foi utilizado o teste comercial Cobas Amplicor<sup>®</sup> HCV Roche. Este teste é indicado para o diagnóstico inicial, para o acompanhamento do tratamento dos pacientes portadores dos genótipos 2, 3, 4 e 5 e para a avaliação de resposta sustentada ao tratamento de pacientes infectados por todos os genótipos.

A genotipagem do HCV é importante para a definição do tempo e do antiviral utilizado no tratamento. Os pacientes portadores de genótipo 1 serão submetidos ao tratamento com Interferon Peguilado e Ribavirina, por doze meses, enquanto os portadores dos genótipos 2, 3, 4 e 5 ao Interferon convencional e Ribavirina, por seis meses<sup>2,3</sup>. O teste utilizado para genotipagem foi o Versant<sup>®</sup> HCV Genotype Assay (LIPA)<sup>®</sup> Bayer.

Na determinação da carga viral foram empregados os testes Amplicor HCV Monitor<sup>®</sup> Roche e o Versant HCV RNA 3.0 (bDNA)<sup>®</sup> Bayer. A pesquisa quantitativa é indicada apenas para o monitoramento dos pacientes portadores do genótipo 1. O teste é um dos fatores preditivos do tratamento, uma vez que se após doze semanas, não ocorrer a redução de no mínimo, 2 log da carga viral, o tratamento deverá ser interrompido, evitando

que o paciente seja exposto aos efeitos colaterais da administração do Interferon Peguilado<sup>2,3</sup>.

De junho de 2002 a março de 2007, foram realizados 6.236 PCR qualitativos, sendo que o RNA foi detectado em 70,1% (4.372/6.236) das amostras. Até junho de 2004, o Laboratório realizava exames encaminhados pelas regiões de Santo André, São José dos Campos, Santos, Taubaté, Registro, Franco da Rocha e Osasco. Com a reestruturação da rede, ocorrida no segundo semestre de 2004, as regiões de Santos, Osasco e Santo André passaram a ser atendidas por outros laboratórios.

Foram realizadas 1.224 genotipagens no mesmo período e dessas 739 (60,40%) foram genótipo 1; 41 (3,34%) genótipo 2; 418 (34,15%) genótipo 3; 3 (0,24%) genótipo 4 e 5 (0,40%) genótipo 5. Não sendo possível determinar o genótipo de 18 (1,47%) amostras.

O teste quantitativo foi realizado em 372 amostras e foram obtidos os seguintes resultados: 78 (20,96%) foram menores que 615UI/mL; 183 (49,19%) entre 615 e 850.000UI/mL e 11 (29,83%) foram maiores que 850.000UI/mL.

Os dados apresentados comprovam o importante papel do Laboratório de Hepatites Virais do IAL, como Laboratório de Saúde Pública realizando, interpretando, orientando e supervisionando toda a rede de diagnóstico molecular e atendendo de maneira eficaz a população de portadores do HCV.

### REFERÊNCIAS:

1. Brasil. Ministério da Saúde, Portaria n. 863 de 4 de novembro de 2002. Estabelece o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas - Hepatite Viral Crônica C.
2. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Programa Nacional para a Prevenção e Controle das Hepatites Virais. Manual de Aconselhamento em Hepatites Virais – 2005.
3. Estado de São Paulo, Secretaria de Estado da Saúde, Coordenadoria dos Institutos de Pesquisa, Centro de Vigilância Epidemiológica - “Prof. Alexandre Vranjac”, Divisão de Hepatites. Guia de Orientações Técnicas Hepatites B e C - 2002.
4. Organização Mundial da Saúde (OMS). Hepatite C. Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/>; 12 de abril de 2007

## Instituto Adolfo Lutz como paradigma para as ações em Saúde Pública

Antonio Luis Vicente ARREAZA, Mário TAVARES, Waldemar EBNER-FILHO, Estevão de Camargo PASSOS  
Laboratório Regional de Santos do Instituto Adolfo Lutz – Santos/SP

Após a proclamação da República em 1889, a organização dos serviços de saúde pública tornou-se responsabilidade dos Estados, tendo assim a Secretaria de Estado do Interior de São Paulo organizado, por meio da lei nº 43 de 18/07/1892, o Serviço Sanitário cuja atuação se dirigia fundamentalmente aos assuntos de higiene e salubridade pública e planos de melhoramento do estado sanitário em geral. Nessa época grassava, no Estado de São Paulo, uma série de doenças transmissíveis com freqüentes epidemias criando obstáculos à vinda de imigrantes indispensáveis a manutenção do desenvolvimento econômico da região.<sup>3,5</sup>

O serviço sanitário era uma reunião de laboratórios de saúde pública (LSP) em torno de uma Diretoria de Higiene que, por sua vez, encarregava-se por campanhas de combate às epidemias, saneamento do meio, polícia de alimentos e fiscalização de profissões médicas. Isso salienta a importância conferida à época a esses laboratórios e, por decorrência, o interesse por incorporação dos conhecimentos científicos e tecnológicos gerados pela revolução pasteuriana.<sup>5</sup>

Foi nesse contexto ou consequência dele que se desenvolveram diferentes modelos de LSP, cada um deles refletindo as necessidades derivadas do nível de desenvolvimento dos sistemas político-econômicos vigentes em cada país. Logo, o desenvolvimento da medicina experimental e, por vezes, as necessidades da nossa economia agro-exportadora serviram de cenário para a fundação, em 1892, do Instituto Bacteriológico que, como outras instituições similares criadas na Europa no final do século 19, seguiu o que podemos chamar de modelo Instituto Pasteur de LSP.<sup>5</sup>

Desde os primeiros anos, o Instituto Bacteriológico (IB) pôde intervir com grande impacto nas condições de saúde da população paulista ajudando a controlar a disseminação da febre amarela em quase todo o território do Estado, debelando uma epidemia de peste bubônica em Santos e, combatendo o cólera e febre tifóide que grassavam na capital. Enquanto isso, o Instituto de Análises Químicas e Bromatológicas (IAQB), também criado à época, atuava junto aos órgãos de polícia sanitária estadual no controle às fraudes e às contaminações de alimentos.

Com a reforma do Serviço Sanitário em 1925, ocorre uma mudança relevante nos rumos até então trilhados pelos serviços de saúde pública no Estado de São Paulo; a fase de polícia sanitária dá lugar à educação sanitária caracterizando uma valorização do controle epidemiológico em detrimento da máquina burocrática. Duas importantes decorrências dessa reforma foram a criação dos Postos de Saúde por todo o Estado e a junção dos Institutos Bacteriológico, Vacinogênico e Soroterápico em uma só organização com a denominação de Butantan.<sup>3</sup>

O Instituto Bacteriológico, que havia sido desativado em parte, ressurgiu em 1931 sob a direção de Carvalho Lima, seu processo de reorganização desenvolveu-se por mais de uma década, abrangendo a fundação, em 26/10/1940, do Instituto Adolfo Lutz (IAL) pela fusão do IB e do IAQB e; a incorporação, em 31/12/1943, dos laboratórios existentes no interior do Estado pertencentes ao Serviço de Policiamento de Alimentação Pública, que passariam a constituir os Laboratórios Regionais do IAL.<sup>2,5</sup> Caracterizando-se por constituir um sistema regionalizado e hierarquizado de Laboratórios de Saúde Pública, como um modelo precursor de suporte laboratorial aos serviços de saúde que com pequenas modificações manteve-se até o ano de 1986.<sup>4,5</sup>

A rigor, os Institutos de Pesquisa criados no final do século 19 haviam abandonado o modelo do Instituto Pasteur e, passaram a cumprir apenas os papéis de laboratórios de produção e apoio às ações de controle de doenças infecciosas e parasitárias. A pesquisa científica passa ser episódica, no mais das vezes induzida por situações de crise geradas por epidemias. No modelo desenvolvido por Carvalho Lima ela não desaparece das atribuições formais da Instituição, mas figura como uma atividade secundária; talvez um subproduto da rotina. Por sua vez, as atividades de diagnóstico sobressaem como seu objetivo central, constituindo ponto de referência inclusive para a avaliação do seu desempenho.<sup>5</sup>

No âmbito da descentralização dos serviços laboratoriais da Administração Sanitária do Estado de São Paulo, iniciado em 1938, processo esse que culminou com a criação dos Laboratórios Regionais, estabeleceu que os mesmos deveriam localizar-se nos municípios-sede das Delegacias Regionais de Saúde, ficando entretanto subordinados técnica e administrativamente ao IAL Central; e que os laboratórios locais, pertencentes aos serviços especializados, permaneceriam vinculados aos postos de saúde implementados pela reforma administrativa da Secretaria de Educação e Saúde Pública. Configurou-se assim, uma situação de duplicidade de atividades que perdurou até meados dos anos 70, dificultando de sobremaneira uma clara definição de atribuições do IAL e, portanto do desempenho do sistema de apoio laboratorial como um todo.<sup>4</sup>

Já em seu início, algumas de nossas unidades destacaram-se em trabalhos de certa repercussão no âmbito da saúde pública, especialmente aqueles desenvolvidos pelos laboratórios de Santos, Campinas e Taubaté, com estudos que permitiram dimensionar a extensão e importância da esquistossomose em nosso Estado. Porém, o que caracterizou os primeiros anos de atuação dos Regionais, foi a ampliação e consolidação da rede de Laboratórios de Saúde Pública que, em 1951 pela lei nº 990, adquiriu

uma estrutura hierarquizada com unidades de complexidade técnica crescente; estabeleceram assim as bases para a organização de um sistema estadual de laboratórios de referência.<sup>4</sup>

Outro fato importante ocorreu em 1957, quando por meio de um decreto governamental, tomou-se a primeira medida destinada à unificação de todos laboratórios de saúde pública do Estado, uma vez que estabelecia a subordinação técnica dos laboratórios locais ao IAL, mas sem alterar a subordinação administrativa em relação às suas unidades sanitárias. Essa medida, apesar de importante pelo seu caráter racionalizador, não obteve o êxito esperado por uma série de razões, merecendo destaque a falta de diretrizes que estabelecessem atribuições claras e precisas para um sistema de laboratórios de saúde pública.<sup>4</sup>

Nos anos 70, a reforma administrativa da Secretaria de Estado da Saúde, permitiu entre outras medidas, a criação da Divisão de Laboratórios Regionais do IAL e a desativação dos chamados "órgãos verticais" especializados da Secretaria, integrando praticamente todas as suas atividades ao nível dos centros de saúde. A partir de 1975, com os estudos visando a implantação de programas de saúde nesses postos polivalentes e, adequados à reestruturação da Secretaria, tivemos o retorno das controvérsias a respeito da conveniência ou não da manutenção de duas redes de laboratório de saúde pública; uma pertencente ao IAL e outra vinculada aos centros de saúde.

Em face de uma tomada de decisão, constituíram argumentos relevantes à necessidade de um sistema que garantisse a utilização de técnicas padronizadas e a existência de uma infra-estrutura técnico-operacional que mantivesse a regularidade e qualidade dos serviços prestados. Esses debates geraram uma série de medidas administrativas que culminaram com a resolução do Senhor Secretário da Saúde, SS-15 de 19/02/1979, que determinou a subordinação técnica e administrativa dos laboratórios locais à Divisão dos Laboratórios Regionais do IAL; unificando, pois, o Sistema Estadual dos Laboratórios de Saúde Pública. Originaram-se então, as bases da política a ser seguida pela rede do IAL que, estendendo-se até 1984, pode ser sintetizada na progressiva integração de seus serviços aos desenvolvidos pela rede de unidades sanitárias do Estado, com ênfase na implementação dos programas de saúde e na vigilância epidemiológica e sanitária.<sup>4</sup>

Essa política, em termos gerais, fundamentou profundas modificações na conceituação e nas práticas sanitárias, incorporando então ao campo da saúde pública a assistência médica primária. A ação programática foi um instrumento utilizado pela Secretaria da Saúde para implantar as diretrizes dessa nova política. O dito instrumento incorporava a integração das atividades de prevenção, proteção e recuperação na mesma unidade de saúde, bem como a regionalização e hierarquização das atividades e o planejamento no setor saúde.

Seguramente, os anos 70 constituíram-se num período áureo do modelo de LSP implantando por Carvalho Lima; contribuindo para isso, o fato de adequar-se peculiarmente tanto à reforma administrativa e à implementação dos programas de saúde, quanto à política de extensão da cobertura dos serviços de saúde prevista pelo II Plano Nacional de Desenvolvimento

de 1974. No entanto, as modificações conceituais e das práticas de saúde pública ocorridas nesse período, traziam em seu bojo as sementes da reforma sanitária cuja implantação, no Estado de São Paulo, levaria a partir de 1985 ao esgotamento do modelo de LSP na forma desenvolvida desde a reestruturação do Instituto Bacteriológico em 1931.<sup>5</sup>

Acrescenta-se a isso, que no período de transição de redirecionamento da política institucional na segunda metade dos anos 80, a Instituição entra numa crise que refletiu principalmente a ausência de diretrizes, de médio e longo prazo, orientando e definindo a inserção do IAL na perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS). De certa forma, essa situação de instabilidade foi comum a todas as áreas da Secretaria da Saúde que, após o término do processo de municipalização dos serviços de saúde, deveriam permanecer ligados à administração direta estadual.<sup>5</sup>

Ademais, essa crise deve ser compreendida como um momento de adaptação ao processo de reorganização do setor saúde em nosso país, implicando numa reavaliação dos conceitos e modelos de LSP à luz das reformulações da política sanitária implementadas ao longo do tempo no Estado de São Paulo; sem, contudo, deixar de considerar o seu próprio acervo de experiências vivenciadas no âmbito da saúde pública.

Enfim, apreendemos a atuação do IAL no contexto atual do SUS, com atividades de vigilância laboratorial compondo a rede estadual dos LSP na elucidação e controle de agravos e riscos para a saúde individual e coletiva, bem como na investigação e pesquisa de excelência e aplicação de métodos apropriados para a prevenção, proteção e recuperação da saúde.<sup>1</sup> Como Laboratório de Referência Nacional assessora a gestão na normalização, padronização de técnicas e avaliação das atividades laboratoriais como também coordena a rede de vigilância laboratorial em áreas críticas de interesse visando à melhoria da qualidade dos serviços prestados na perspectiva do SUS.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Portaria nº 2.031/GM em 23 de setembro de 2004 da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. **Dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública**, [http://dtr2001.saude.gov.br/sas/portarias/port2004/GM/GM-2031.htm]. 13 de março 2007
2. Calazans, S.C. Laboratórios de Saúde Pública: sua criação e desenvolvimento em São Paulo. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, 16: 85-135, 1956
3. Camargo, A.M.F. Instituto Bacteriológico (1892-1934): tendências das políticas de saúde pública em São Paulo. In: Antunes, J.L.F. & organizadores. **Instituto Adolfo Lutz: 100 anos do Laboratório de Saúde Pública**. São Paulo: Editora Letras & Letras; 1992. p. 89-108
4. Waldman, E.A., Miranda, J.B.N. Experiências da Rede de Laboratórios do Instituto Adolfo Lutz em época recente (1976-1984): subsídios para a elaboração de novas diretrizes para o Sistema Estadual de Laboratórios de Saúde Pública. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, 46 (1/2): 27-43, 1986.
5. Waldman, E.A. Institutos Bacteriológico e Adolfo Lutz e os modelos sanitários no Estado de São Paulo. In: Antunes, J.L.F. & organizadores. **Instituto Adolfo Lutz: 100 anos do Laboratório de Saúde Pública**. São Paulo: Editora Letras & Letras; 1992. p. 109-130

---

## Instituto Adolfo Lutz – Laboratório Regional de Santos como referência para a região metropolitana da DRS-4/Baixada Santista

Antonio Luis Vicente ARREAZA, Mário TAVARES, Beatriz Pedroso PREGNOLATTO, Regina Célia PASCHOAL

Laboratório Regional de Santos do Instituto Adolfo Lutz – Santos/SP

Com a descentralização dos serviços laboratoriais da Administração Sanitária do Estado de São Paulo, prevista pela reforma de Paula Souza e iniciada em 1938, tivemos então a instalação de laboratórios locais em postos de saúde instituídos em nosso meio para a prestação direta de serviços e difusão de educação sanitária à população geral. Esse processo teve continuidade em 1943, com a criação dos laboratórios regionais do Instituto Adolfo Lutz (IAL) que, por sua vez, tiveram origem nos antigos Postos Bromatológicos do Serviço de Polícia Sanitária existente no interior do Estado<sup>4</sup>.

Já, nos primeiros anos de atividade dos laboratórios regionais do IAL, observamos que com a implantação das unidades de Santos, Ribeirão Preto, Campinas e Taubaté, entre 1943 e 1951, e promulgação da lei nº 990 de 1951, conferindo estrutura hierarquizada ao IAL com complexidade técnica crescente, puderam ser estabelecidas as bases para a consolidação da rede de laboratórios de saúde pública do Estado de São Paulo<sup>4</sup>.

Assim, nesse contexto o regional de Santos foi criado em 1944, sendo instalado inicialmente em local provisório e posteriormente transferido para prédio próprio, dispondo de ampla instalação e guardando o padrão de edificação do IAL Central à época. Sua inauguração oficial deu-se em 26/01/1947, tendo como principal objetivo oferecer suporte laboratorial ao controle de doenças infecto-contagiosas e parasitárias. Seu primeiro diretor foi o Dr. Samuel Augusto Leão de Moura, patologista de destacada liderança, que contribuiu de maneira importante para o fortalecimento da rede do IAL no âmbito da saúde pública<sup>2</sup>.

O IAL Regional de Santos, situado no município-sede da Direção Regional de Saúde-4, tem tido como área de abrangência a região metropolitana da Baixada Santista que compreende nove municípios do sistema de saúde regionalizado. Ao longo do tempo, vem prestando serviços relevantes nas áreas de confirmação diagnóstica e pesquisa científica, visando produzir dados e informações sobre danos e agravos de interesse para a região referida.

Dentre os anos 70 e 80 o Laboratório I de Santos, em consonância com a política e diretrizes seguidas pela rede de laboratórios do IAL, deu retaguarda laboratorial à assistência médica primária e aos programas desenvolvidos pelos centros de saúde e vigilância em saúde pública<sup>4</sup>. Em virtude da municipalização da gestão dos serviços de saúde, a partir de

1989 na região, o IAL de Santos pôde atuar, mais efetivamente, no diagnóstico das doenças de notificação, no controle da qualidade de água para consumo e, nas análises de alimentos e produtos de interesse à saúde<sup>3</sup>.

Durante o processo de reestruturação da rede de laboratórios do IAL, em 12/07/1989, que já havia viabilizado a incorporação de seis Laboratórios Regionais pela administração dos Escritórios Regionais de Saúde (ERSAs), o laboratório regional de Santos, como os demais que permaneceram na rede do IAL, tiveram os serviços de análises clínicas juntamente com uma parte de seus recursos humanos, materiais e infra-estrutura transferidos para os ERSAs nas respectivas unidades distritais ou locais; deixando assim de realizar os exames de rotina para a atenção médica básica. Tendo suas atividades voltadas às demandas regionais das vigilâncias epidemiológicas e sanitárias realizadas pelas sessões existentes de Biologia Médica e Bromatologia e Química.

Entre 1989 e 1992, o IAL Regional de Santos participou também ativamente no processo de descentralização das análises bacteriológicas de rotina para atender a demanda das policlínicas recém-criadas no município de Santos. Assim, através de sua direção e corpo técnico assessorou, treinou e capacitou recursos humanos para atuarem na área de microbiologia clínica. Além disso, no decorrer da década de 90, acompanhou de perto a descentralização das ações de vigilância epidemiológica e sanitária da região, contribuindo para operacionalização da coleta de amostras adequadas e execução de técnicas padronizadas no diagnóstico de agravos notificáveis, bem como no monitoramento e controle dos produtos de interesse à saúde pública.

Atualmente, o IAL de Santos desenvolve atividades de vigilância laboratorial de programas ou agravos que compõem a estrutura organizacional da rede estadual do IAL, tendo por finalidade contribuir para elucidação e controle de agravos e riscos da saúde individual e coletiva, assim como para a investigação e pesquisa de excelência técnica e aplicação de métodos apropriados para a prevenção, proteção e recuperação da saúde.

De acordo com as necessidades do Sistema Único de Saúde (SUS), o IAL Regional de Santos vem atuando nas áreas de vigilância epidemiológica e sanitária, desenvolvendo atividades de apoio diagnóstico aos Programas de Controle das Meningites, Tuberculose, Leptospirose, DST/AIDS, Dengue e,

---

nas ações do Programa Paulista e Pescados, Pró-Água, Qualidade de Alimentação Self-Service, Controle de Bromato e Sujidades em Pão Francês e, parcerias com a ANVISA na área portuária.

Como o laboratório de referencia estadual de saúde pública, tem como atribuição geral prestar apoio técnico-operacional às unidades definidas para sua área de abrangência, com as seguintes competências: coordenar a rede de laboratórios públicos e privados da região; padronizar testes diagnósticos e analíticos; realizar atividades de maior complexidade para a complementação diagnóstica; habilitar os laboratórios a serem integrados na rede e; promover capacitação de recursos humanos como a supervisão e assessorias técnicas pertinentes<sup>1</sup>.

Por fim, desenvolve investigação científica e tecnológica de interesse às prioridades de saúde pública com divulgação do conhecimento gerado para a vigilância e seu subsistema de inteligência epidemiológica, e não exclusivamente como informações para ações de controle. Como o laboratório de desenvolvimento e apoio à vigilância e à pesquisa em saúde pública, constitui-se na prática em um instrumento que tem, entre outras finalidades, a de identificar lacunas nos saberes disponíveis induzindo a pesquisa e incorporando aos serviços de saúde os novos conhecimentos produzidos<sup>5</sup>.

Essa política institucional favorece, por um lado, o estabelecimento de diretrizes e metas operacionais em conformidade com as propostas implementadas pelo SUS e, por outro, em sua inserção no sistema de saúde estadual frente à reestruturação dos demais órgãos do setor da administração direta da Secretaria. Logo, a pesquisa como prática de saúde pública, se distingue como um instrumento

indispensável ao aprimoramento dos serviços de saúde no controle de doenças notificáveis. Se de um lado, é verdade que para o apoio à pesquisa científica existe um componente sócio político específico, é igualmente correto afirmar que seu aprimoramento depende continuamente de um processo bem articulado de indução, produção e consumo do conhecimento produzido.

#### REFERÊNCIAS

1. Brasil. Portaria nº 2.031/GM em 23 de setembro de 2004 da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. **Dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública**, [<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/portarias/port2004/GM/GM-2031.htm>]. 13 de março 2007.
2. Calazans, S.C. Laboratórios de Saúde Pública: sua criação e desenvolvimento em São Paulo. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, 16: 85-135, 1956.
3. Pimenta, A.L. Brevíssima história da implantação do SUS em Santos. In: Campos, F.C.B. & Henriques C.M.P. (organizadores). **Contra a maré à beira-mar: a experiência do SUS em Santos**. 1ª Ed., São Paulo: Editora Página Aberta Ltda.; 1996. p. 27-38.
4. Waldman, E.A., Miranda, J.B.N. Experiências da Rede de Laboratórios do Instituto Adolfo Lutz em época recente (1976-1984): subsídios para a elaboração de novas diretrizes para o Sistema Estadual de Laboratórios de Saúde Pública. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, 46 (1/2): 27-43, 1986.
5. Waldman, E.A. Institutos Bacteriológico e Adolfo Lutz e os modelos sanitários no Estado de São Paulo. In: Antunes, J.L.F. & organizadores. **Instituto Adolfo Lutz: 100 anos do Laboratório de Saúde Pública**. São Paulo: Editora Letras & Letras; 1992. p. 109-130.

---

## Nanotecnologia: da ficção à realidade

Karina Pupio RAIMUNDO<sup>1</sup>, Sandra Irene Sprogis dos SANTOS<sup>2</sup>, Marianne SPALDING<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Pindamonhangaba

<sup>2</sup> Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I - Taubaté

*“Sabemos há um bom tempo que todas as coisas são feitas de átomos e agora estamos aprendendo a fazer as coisas a partir dos átomos”*

Prof. Cylon Gonçalves da Silva, professor emérito do Instituto de Física da UNICAMP.

Em 1966, o mundo assistia o lançamento cinematográfico de “Viagem Fantástica”, um dos clássicos da ficção científica cuja trama consistia numa viagem submarina através do corpo humano em direção ao cérebro, afim de realizar uma delicada operação de retirada de um coágulo. Para tanto, houve uma ultra-miniaturização de um submarino com uma equipe de cirurgiões que foram injetados na corrente sanguínea do paciente. Passados mais de 40 anos e fundamentados nas teorias das Nanociências, os cientistas do século XXI já projetam e vislumbram algumas possibilidades reais para tal feito.

A Nanociência e a Nanotecnologia são áreas emergentes que estão crescendo em ritmo acelerado sendo que fundos milionários são destinados por empresas e governos ao estudo e manipulação da matéria nessa escala diminuta, ou seja, na ordem de um bilhão de vezes menor que o metro. E por que tanta fascinação com o muito pequeno? A novidade é que nessa escala os átomos apresentam características peculiares com propriedades diferentes, oferecendo possibilidades de criar novos materiais de aplicação, levando a sonhar com uma nova revolução tecnológica<sup>6</sup>.

Multidisciplinar por natureza, a Nanotecnologia tem o potencial de revolucionar amplamente vários campos tecnológicos e científicos, como os da Biologia, da Física, Química e Engenharia e quando aplicada às ciências da vida recebe o nome de Nanobiotecnologia<sup>2</sup>.

Muitos consideram como ponto inicial da Nanotecnologia a palestra proferida por Richard Feynman em 1959, na qual o cientista sugeriu que um dia seria possível manipular átomos individualmente, uma idéia revolucionária na época. Em 1981, foi criado o microscópio de tunelamento, que permitiu obter imagens de átomos em uma superfície, acelerando o avanço na manufatura molecular e atômica a ponto de, em 1989, a IBM, manipulando 35 átomos de elemento químico xenônio, conseguir escrever com eles a sua marca em uma placa de níquel. Desde então, o domínio científico e tecnológico da escala nanométrica está passando por um surto de crescimento, graças ao emprego de novas ferramentas como o microscópio de força atômica e de campo próximo, bem como do desenvolvimento das mais variadas técnicas para a obtenção desses nanomateriais<sup>5</sup>.

Na aplicação dessa nova tecnologia, utilizam-se produtos de escala nanométrica denominados nanopartículas, nanoesferas dentre outros materiais nanoestruturados. Embora ainda não tenham revolucionado inteiramente o nosso cotidiano, os nanomateriais são os componentes-chaves no mercado futuro da alta tecnologia, inclusive já com franca aplicação nas áreas de produtos têxteis e da engenharia de eletro-eletrônicos e mecânicos<sup>2</sup>.

Salata<sup>5</sup> afirma que as aplicações de nanomateriais são inúmeras, dentre elas incluem-se: rotulação biológica por fluorescência; carregamento de fármacos e genes; biodetecção de patógenos; detecção de proteínas; destruição tumoral por hipertermia; engenharia de tecidos celulares; sondagem da estrutura de DNA; estudos fagocinéticos; separação e purificação de moléculas biológicas e células; aumento no contraste da ressonância magnética por imagem.

Para Lacava e Morais<sup>3</sup>, no fantástico mundo da Nanobiotecnologia será possível a invenção de dispositivos ultrapequenos que aliados aos conhecimentos da Biologia e da Engenharia, devem examinar, manipular ou imitar os sistemas biológicos. Assim, nanodispositivos poderiam funcionar como *kits* de reparo de neurônios para pessoas com mal de Parkinson ou doença de Alzheimer. Certos dispositivos minúsculos seriam capazes de percorrer todo o organismo para encontrar e destruir vírus ou células cancerosas, reparar danos feitos pela radiação; outros poderiam transportar de forma ultraspecífica drogas diretamente para o alvo. Os autores vislumbram dispositivos médicos, os nanorobôs, que poderiam ter biomotores empregando energia do próprio organismo e partes móveis não maiores que uma molécula de proteína. Uma simples injeção poderia liberar milhares e até milhões de partículas magnéticas, ou nanoímãs, na corrente sanguínea de uma pessoa e essas partículas, poderiam ser conduzidas para uma região específica do corpo, mediante um campo magnético externo. Uma das aplicações possíveis para esse sistema constituído por nanoímãs é o transporte de drogas quimioterápicas especificamente para a área de um tumor maligno, maximizando o efeito da droga e minimizando seus efeitos colaterais.

Outra aplicação interessante para as nanopartículas magnéticas vêm dá possibilidade de associá-las a anticorpos

monoclonais, cuja associação às células tumorais aumentariam a sensibilidade em exames de ressonância magnética, proporcionando um diagnóstico mais precoce de metástases tumorais uma vez que, dessa forma, é possível a detecção de metástases com menos de um milímetro de diâmetro. Mas as vantagens desse método não cessam aí, pois, uma vez detectada a presença de células tumorais por sua associação com as partículas magnéticas, pode-se fazer com que estas partículas comecem a vibrar pela ação de um campo magnético externo ao organismo. Essa vibração das partículas magnéticas dissipará o calor nas células tumorais associadas, provocando sua lise e morte. O processo, conhecido como magnetotermocitólise (morte celular por calor gerado magneticamente), é, portanto, uma aplicação fantástica dos processos nanobiotecnológicos, pois leva à destruição específica de células cancerosas, sem afetar as células normais dos tecidos vizinhos<sup>2</sup>.

Embora a viabilidade de construção de grande parte desses nanodispositivos ainda é utópica ou simplesmente visionária, o uso de nanossistemas na cosmetologia e veiculação de drogas para tratamento de inúmeras doenças, como os que se baseiam em lipossomos e nanopartículas poliméricas já é uma realidade.

A tecnologia de liberação controlada de fármacos descrita como *drug delivery*, têm sido uma das mais pesquisadas tendo produtos aprovados e oferecidos no mercado, com inúmeras vantagens quando comparada a outras de dosagem convencional. Dentre as vantagens observadas é possível citar: maior eficácia terapêutica, com liberação progressiva e controlada do fármaco a partir da degradação da matriz; diminuição significativa da toxicidade e maior tempo de permanência na circulação; natureza e composição dos veículos variada e, ao contrário do que se poderia esperar, não há predominância de mecanismos de instabilidade e decomposição do fármaco (bio-inativação prematura); administração segura, sem reações inflamatórias locais, e conveniente pela menor quantidade de vezes que deve ser administrado; direcionamento a alvos específicos, sem imobilização significativa das espécies bioativas e por último, tanto substâncias hidrofílicas quanto lipofílicas podem ser incorporadas<sup>5</sup>.

O impacto da nanociência e nanotecnologia têm beneficiado diversas áreas científicas e tecnológicas porém, ressalta-se que sendo uma tecnologia relativamente recente e inovadora, cientistas questionam ainda pontos fundamentais para dimensionar sua aplicabilidade como: o controle das nanomoléculas no organismo; a forma de proporcionar energia para seu transporte; a farmacotécnica ideal; a escolha do nanomaterial utilizado; a via de eliminação dos nanomateriais e a liberação do fármaco na célula-alvo; o impacto sobre o meio ambiente, além do impacto social gerado com o emprego dessa nova tecnologia<sup>2</sup>.

Assim como em outros desenvolvimentos científicos, há um consenso que as questões sociais e éticas devem ser levantadas com consciência pública. A auto-duplicação incontrolável, o medo de interferir nos desígnios de Deus e o desenvolvimento de nanopartículas tóxicas que podem entrar nas células e permanecerem indetectáveis pelo sistema

imunológico, são apenas algumas das preocupações alardeadas pelos críticos da nanotecnologia.

Concretizar todo o potencial da Nanobiotecnologia não será tarefa fácil. Os nanobiotecnologistas precisarão dos conhecimentos das ciências básicas envolvidas para cruzar barreiras e usar as habilidades e as linguagens dessas ciências para fazer com que os sistemas vivos e os artificiais trabalhem lado a lado. Precisarão também dos incentivos e investimentos no desenvolvimento da área por parte do estado e do setor produtivo<sup>2</sup>.

Nesse sentido, no Brasil<sup>1</sup>, as iniciativas do governo focadas na área de Nanotecnologia iniciaram-se em 2001 quando foi articulado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), o Programa de Desenvolvimento da Nanociência e Nanotecnologia, com o objetivo de coordenar ações que levassem apoio nessa área e criando então, quatro redes de pesquisa no país. Essa iniciativa permitiu o mapeamento das competências nacionais entre 2002 e 2005, envolvendo 300 pesquisadores, 77 instituições de ensino e pesquisa, 13 empresas, além de publicar mais de 1000 artigos científicos e depositar mais de 90 patentes. Segundo dados do MCT, em 2005 e 2006, os investimentos somaram cerca de 74 milhões de reais e o mesmo valor deverá ser aplicado nos próximos dois anos.

Finalizando, Vogt<sup>6</sup> descreve que esse admirável nanomundo-novo está apenas se desenhando. Aqui, como em outras grandes transformações científicas e tecnológicas o sentimento é de medo e de esperança: medo pelo apocalíptico que a possibilidade de manipulação do átomo para fins industriais possa trazer à natureza e à vida no planeta; esperança pelas conseqüências positivas que esse conhecimento de fronteira possa gerar para a qualidade da vida em sociedade e pela qualidade de suas relações com o meio ambiente. Em um e em outro caso, a curiosidade pelo novo e a afirmação dos mitos de rompimento na eterna busca da decifração do mistério da vida caminham lado a lado.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação Coordenação-Geral de Micro e Nanotecnologias. **Relatório nanotecnologia investimentos, resultados e demanda**. Brasília, DF, 2006. 68 p.
2. Durán N, Azevedo M M M O que é nanobiotecnologia? atualidades e perspectivas. [on line] Trabalho apresentado na 4ª Oficina de Física-Nanociências; 2004; Campinas, São Paulo. [http://www.ifi.unicamp.br/extensao/downloads/nanobiotecnologia.doc]. 10 jun.2006.
3. Lacava Z, Morais P. Nanobiotecnologia e Saúde. **Rev. Com Ciência**, (37), nov. 2002. [http://www.comciencia.br/reportagens/framereport.htm]. 10 jun. 2006.
4. Phoenix C. Nanotechnology Press Kit - History of Nanotechnology. Nanotechnology Now. Aug. 2005. [http://www.nanotech-now.com/Press\_Kit/nanotechnology-history.htm]. 10 jun. 2006.
5. Salata O V. Applications of nanoparticles in biology and medicine. **J. Nanobiotechnology**, 2 (3): 1-6, 2004.
6. Vogt C. Admirável Nano - Mundo - Novo. **Rev. Com Ciência** (37), nov. 2002. [http://www.comciencia.br/reportagens/framereport.htm]. 10 jun. 2006.

## Atualidades sobre Obesidade: campanhas, alertas e medicamentos utilizados para seu tratamento

Mônica Arcon BATISTIC-LONGATTO<sup>1</sup>, Luz Marina TRUJILLO<sup>1</sup>, Maria Ângela Pompeu ZORZETTO<sup>1</sup>, Sueli Oliveira FRANCIOSI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Adolfo Lutz Central

A obesidade é uma doença crônica caracterizada por um distúrbio do metabolismo energético com um acúmulo excessivo de gordura corporal. Na maioria dos casos, esta patologia é provocada por fatores genéticos, ambientais e/ou comportamentais, e raramente devido a causas endócrinas, tumores ou síndromes genéticas. Nas últimas décadas no Brasil, a obesidade entre crianças e adolescentes cresceu 239%<sup>1</sup>, trazendo sérios comprometimentos à saúde da população, levando os órgãos de Saúde a lançarem na mídia alertas sobre a obesidade e tratamentos ou condutas a serem seguidos nestes casos. Além disso, representantes de classes têm promovido encontros e discussões entre os profissionais para que medidas efetivas possam ser desencadeadas visando a solução de mais este problema de saúde pública. A International Life Sciences Institute Brasil (ILSI Brasil), em junho de 2006, promoveu o I Encontro de Especialistas ILSI Brasil, reunião que teve como objetivo propiciar a troca e atualização de informações científicas para auxiliar e acelerar as ações no campo da prevenção da epidemia de obesidade em nosso país. O Conselho Regional de Farmácia de São Paulo (CRF-SP), em fevereiro deste ano, lançou a Campanha de Orientação e prevenção à obesidade onde dados alarmantes foram divulgados: há 300 milhões de obesos no mundo e 50,6% da população brasileira está com sobrepeso ou mesmo obesa. E, recentemente, em julho, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) lançou uma cartilha com dicas de alimentação para crianças "Alimentação Saudável: Fique Esperto!" na III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.

Há um consenso em relação às práticas preventivas que podem ser adotadas em relação à obesidade, no que diz respeito à área nutricional e de atividade física. Todos concordam que medidas educacionais, com uma abordagem multifocal e atuação de profissionais de saúde, trariam resultados eficazes. Porém, quando a doença já está instalada, medidas corretivas devem ser implementadas pelos médicos especialistas e o uso de medicamentos que promovem o controle do apetite devem ser utilizados para benefícios adicionais. O National Institute of Health dos Estados Unidos (NIH) reconhece cinco modalidades para perda de peso: dieta, exercícios, mudança de comportamento, farmacoterapia e cirurgia. Este dois últimos só podem ser considerados nos casos em que o Índice de Massa Corpórea (IMC) estiver superior ao índice normal. Nos Estados Unidos, dois medicamentos são utilizados correntemente para o tratamento da obesidade a longo período, a sibutramina, um inibidor da recaptção da serotonina e da noradrenalina, que atua na supressão do apetite, e o orlistat, um inibidor da lipase, que reduz a absorção de gordura. Mas, deve-se salientar que a perda de peso é modesta e o uso do medicamento deve ser associado a uma mudança do estilo de vida.<sup>2</sup>

No Brasil, a introdução do cloridrato monoidratado de sibutramina, patenteado pela Abbott, com o nome comercial de Reductil<sup>®</sup> e com autorização estendida à Medley para sua comercialização com o nome de Plenty<sup>®</sup>, provocou uma corrida ao consumo deste fármaco.<sup>3</sup> Paralelamente, iniciou-se a comercialização de medicamentos manipulados deste mesmo composto, já que o preço do produto final era sempre mais vantajoso ao paciente, apesar da matéria-prima estar sob patente. A partir de janeiro de 2007, esta mesma patente expirou-se e novos produtos similares começaram a surgir no mercado nacional.

No período de julho de 2003 a dezembro de 2006 foram analisadas na Seção de Química Farmacêutica do Instituto Adolfo Lutz, 12 amostras contendo cápsulas com 5 a 15 mg de sibutramina, encaminhadas pelas Vigilâncias Sanitárias municipais, Delegacias de Polícia e Ministério Público, por demanda aleatória. Foram realizados ensaios de análise de rótulo, aspecto, peso-médio, variação de peso, identificação e teor do fármaco, e uniformidade de conteúdo, de acordo com métodos da Farmacopéia Brasileira, 4<sup>o</sup> edição e do fabricante do produto de marca. Das amostras analisadas, sete estavam insatisfatórias em relação ao ensaio de análise de rótulo e duas em relação ao teor.

Como a farmacoterapia com sibutramina é uma opção de tratamento para a obesidade em adição a uma mudança de hábito, medicamentos seguros e eficazes devem ser usados pelos pacientes. Para o sucesso do tratamento, há que se considerar que o produto de marca é passível de um maior controle devido à implantação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) pelas indústrias. O produto manipulado, pelo próprio conceito, é único e deveria servir àquele propósito de individualizar a dose a um paciente; sendo assim, todos os possíveis desvios de qualidade encerram-se na sua manipulação, aumentando a responsabilidade de quem o manipula. Assim como para os produtos industrializados, a ANVISA passará a exigir a partir de setembro de 2007, o cumprimento das Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos para Uso Humano o que permitirá um maior controle do produto manipulado que será igualmente autorizado e fiscalizado pelos órgãos responsáveis.

### REFERÊNCIAS

1. International Life Sciences Institute (Brasil). I Encontro de Especialistas ILSI Brasil. Obesidade: prevenindo a epidemia. 2006; 14 (4): 3-6.
2. What Can I Recommend to Patients Who Want to Lose Weight? [http://www.medscape.com/viewarticle/551163]. 05 março 2007.
3. Notas de esclarecimento sobre a comercialização e a manipulação de medicamentos à base de sibutramina [http://www.endocrino.org.br/comunic\_exibe.php?id=6]. 28 fevereiro 2007.