

Boletim do INSTITUTO ADOLFO LUTZ

Bol. Inst. Adolfo Lutz, ano 14, nº 1/2, p. 1 - 48, 2004



EXPEDIENTE

Dr. Carlos Adalberto de Camargo Sannazzaro
Editor Responsável
Diretor-geral do Instituto Adolfo Lutz

Janete Alaburda
Presidente da Comissão de Redação

Cecília Cristina Marques dos Santos
Secretária

COORDENADORES DE ÁREAS:

Marilena Oshiro
Therezinha Travassos Carvalho de Almeida
Área de Vigilância Epidemiológica

Márcia Regina Pennacino do Amaral Mello
Márcia Bittar Atui
Área de Vigilância Sanitária

Daisy Nakamura Sato
Área de Ações Básicas de Saúde

Rocely A. de Souza Bueno
Setor de Publicações da Biblioteca do I.A.L.

Sumário

Avaliação das características sensoriais de alimentos sob o ângulo da legislação brasileira.....	05
Avaliação físico-química e microscópica do café torrado e moído, realizada no Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Santo André	08
Avaliação da rotulagem nutricional obrigatória de óleos vegetais comercializados na cidade de São Paulo, estado de São Paulo.....	09
Obtenção e determinação da composição química do farelo de mandioca seco rico em fibras em Santarém, PA.....	12
Isolamento de <i>Leishmania</i> sp em meios acelulares de cultura, suplementados com urina humana estéril e, na ausência de soro fetal bovino.....	14
Urina humana estéril como fator de enriquecimento para o crescimento primário de <i>Leishmania</i> . Influência da fonte de urina humana e do procedimento para a coleta de amostras biológicas de cães naturalmente infectados em regiões endêmicas para leishmaniose visceral	16
Avaliação / validação de teste rápido (“rk39dipstick test”) para o diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) no Estado de São Paulo	18
Expansão da Leishmaniose Visceral (LV) em terras paulistas. Focos de transmissão de LV canina em municípios da região metropolitana de São Paulo.....	20
Dinâmica de circulação de <i>Leishmania</i> e <i>Trypanosoma</i> no ambiente florestado natural na ilha de São Sebastião (Ilhabela), São Paulo, Brasil*	22
Utilização do sistema MB/Bact® para o isolamento de micobactérias e identificação pelo sistema Accuprobe®.....	24
Casos suspeitos de sarampo na área de abrangência do Laboratório I de Ribeirão Preto - Instituto Adolfo Lutz - Janeiro de 1997 a Julho de 2003.....	26
Leishmaniose Visceral Americana - avaliação de resultados obtidos em inquérito canino de municípios da DIR de Araçatuba - Instituto Adolfo Lutz - Laboratório I de Ribeirão Preto	28
<i>Escherichia coli</i> produtora de toxina Shiga (STEC) em amostras de carne coletadas nas regiões de Ribeirão Preto e Campinas, São Paulo	30
Estudo da relação entre a temperatura de transição vítrea (Tg) e o conteúdo de umidade de méis	31
Controle de Qualidade: Supervisão Direta da Tuberculose nos Laboratórios da DIR XV e DIR XX – 2001.....	34
Ocorrência da Tuberculose no Sistema Penitenciário de Itirapina / SP.....	37
Avaliação da composição das espécies de café arábica e robusta submetidas a diferentes graus de torrefação.....	39
Dosagem de PSA utilizando a técnica de fluorimunoensaio.....	42
Dengue - dados laboratoriais na área de abrangência do Instituto Adolfo Lutz - Laboratório I de Ribeirão Preto	44
Intradermoreação de Montenegro Positiva em três desportistas, realizada no Instituto Adolfo Lutz Regional de Campinas	46

Avaliação das características sensoriais de alimentos sob o ângulo da legislação brasileira

Maria Auxiliadora de B. RODAS; Mário TAVARES; Deise Aparecida P. MARSIGLIA
Divisão de Bromatologia e Química, Serviço de Alimentos, Instituto Adolfo Lutz,
São Paulo-SP

A influência do alimento na saúde do homem, na capacidade de trabalho e no bem-estar físico e mental é fato reconhecido. Uma alimentação saudável deve ser oferecida em quantidade suficiente, apresentar qualidade nutricional balanceada e adequada às necessidades do indivíduo, além de ser agradável ao paladar. O efeito holístico em saúde engloba aspectos físicos, psíquicos, sociais e espirituais. Quando o homem relata sentir efeitos antagônicos ao consumir este ou aquele alimento, refere-se aos efeitos de “caráter psicológico”.

As ações destinadas a garantir às pessoas e à coletividade condições de bem-estar físico, mental e social, ligadas a promoção, proteção e recuperação da saúde, estão sob atuação do Sistema Único de Saúde, cabendo à Vigilância Sanitária a orientação familiar, vigilância nutricional, fiscalização e inspeção de alimentos⁴.

O alimento, definido como substância ou mistura de substâncias, destinada a fornecer ao organismo humano os elementos normais a formação, manutenção e desenvolvimento, deve ter seus Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ), fixando critérios de qualidade e higiene com medidas sanitárias concretas à obtenção do alimento puro, comestível e de boa qualidade comercial².

A avaliação laboratorial de caracterização do alimento inclui análise química, física, sensorial, microbiológica e microscópica, conforme critérios estabelecidos nas legislações em vigor. A análise sensorial fornece informações indispensáveis, sendo que Melo⁶, em 1946, afirmou que esta análise se destaca pela obrigatoriedade e caráter eliminatório que muitas vezes determina, podendo ser suficiente para tornar o produto impróprio para o consumo.

Não é permitido expor ao consumo, produto deteriorado ou alterado, que sofreu avaria ou prejuízo na pureza, composição ou nas características organolépticas, por ação da temperatura, microrganismos, parasitos, sujidades, armazenamento prolongado, conservação deficiente, mau acondicionamento, presença de detritos de fabricação ou em consequência de outros agentes⁸. É considerado impróprio ao consumo o produto com validade vencida, deteriorado, alterado, adulterado, avariado, falsificado, corrompido, fraudado, nocivo à vida ou à saúde, perigoso ou em

desacordo com as normas regulamentares de fabricação, distribuição ou apresentação e que, por qualquer motivo, se revele inadequado ao fim a que se destina³.

A qualidade sensorial de alimentos foi considerada relevante na década de 70, com dificuldades no desenvolvimento e adaptações das formas de medida, sendo descritos atributos primários como: aspecto, cor, textura e sabor. Estudou-se o processo de avaliação realizada pelo homem, a percepção do estímulo, elaboração da sensação e comunicação verbal⁷.

Ao ingerir alimentos, o homem experimenta sensações múltiplas e complexas, interagindo sentidos da visão, audição, tato, olfato e paladar. Quando o alimento é levado à boca, operam simultaneamente a cavidade nasal, bucal e garganta. A sensibilidade cutânea reage à textura, formigamento e adstringência, percebe-se efeitos térmicos do quente ou frio e, contribuem para o sabor, o olfato e gosto. Sancho et al.⁷ exemplificam que, ao levar uma xícara de café à boca sente-se o odor (olfato), o amargo (gosto) e durante a deglutição o aroma (olfato). Ao adicionar açúcar ao café, associa-se a audição (som ao ser servido), a visão (cor mais ou menos escura), que se completam com o “sabor do café”.

Outro exemplo⁵, em avaliação do açúcar cristal, na forma sólida e em solução a 5%, as características sensoriais foram descritas pela aparência: cristais de açúcar, solto, de coloração não uniforme branco-acastanhada, com presença de partículas escuras. Solução ligeiramente turva. Odor: característico de açúcar de cana; livre de odores estranhos. Sabor: doce, característico de açúcar de cana; livre de sabores estranhos. Concluindo-se que o açúcar apresenta características sensoriais próprias, estando apto para consumo humano.

Os analistas sensoriais devem abordar todos os atributos percebidos pelos sentidos humanos. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 12806)¹ define cada um deles, como: aparência (tamanho, forma, cor, etc.), odor e aroma (sensações olfativas e via retronasal), sensação bucal (consistência na boca e corpo) e sabor (sensações olfativas, gustativas e táteis) que podem orientar os julgadores na descrição das características sensoriais de alimentos.

Este estudo teve por objetivo avaliar a forma como as características sensoriais são abordadas pela legislação brasileira, segundo os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos alimentos. Os resultados obtidos podem ser observados no **Quadro 1**.

Verifica-se em algumas legislações certa carência de descrição dos atributos sensoriais, que poderiam se apresentar de forma mais adequada, (arroz, feijão, açúcar, massa alimentícia). Outras, pelo contrário, foram mais detalhadas com melhor expressão (pão francês) e notas explicativas (conserva de atum e bonito). Conforme o caso, também é estabelecida análise antes e após o preparo do alimento (chá e plantas, leite em pó). Nota-se também uma descrição objetiva, onde nos atributos de aparência, textura, odor e sabor, não são negligenciados o efeito dos ingredientes, da tecnologia de fabricação e/ou presença de alterações, observados nos casos do “doce em pasta” e da “bebida láctea”. Já no padrão de “manteiga” considerou-se a consistência, além de termos mais subjetivos para odor e sabor, como por exemplo: aroma delicado, suave.

Conclui-se que, os órgãos envolvidos na análise e produção de alimentos (pesquisadores, técnicos, docentes, sanitaristas, defesa do consumidor), devem se manifestar e interagir para o aprimoramento contínuo da regulamentação, tudo desenvolvido dentro de uma política lógica e efetiva, que respeite os conhecimentos próprios de cada ramo de atividade, no intuito de criar, melhorar e/ou complementar coerentemente os aspectos do controle de qualidade.

REFERÊNCIAS

1. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Análise sensorial dos alimentos e bebidas. Terminologia. **ABNT, NBR 12806**, Rio de Janeiro, 1993.
2. Brasil. Decreto-Lei Federal nº 986, de 21 de outubro de 1969. **Diário Oficial**, Brasília, 21/10/69, retificado em 11/11/69. Institui Normas Básicas sobre Alimentos.
3. Brasil. Lei Federal nº 8078, de 11 de setembro de 1990, Poder Legislativo, **Diário Oficial**, Poder Legislativo, Brasília, 12/09/90, Supl. 176, Sec. I, p. 1-7. Dispõe sobre normas de proteção e defesa do consumidor e dá outras providências.
4. Brasil. Lei Federal nº 8080, de 19 de setembro de 1990. **Diário Oficial**, Brasília, 19/09/90, Séc I, p. 7-22. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento...
5. Faria, E.V.; Mori, E.E.M.; Yotsuyanagi, K. **Técnicas de análise sensorial**. (Apostila). LAFISE/ITAL, Campinas, 2000, 103p.
6. Melo, M.S. Caracteres Organolépticos de Alimentos e Bebidas. **Rev. Inst. A. Lutz**, 7 (1): 76-96, 1946.
7. Sancho, J.; Bota, E.; Castro, J.J. **Introducción al análisis sensorial de los alimentos**. Ed. Universitat de Barcelona, 1ª Ed., 1999, p.336.
8. São Paulo. Decreto-Lei Estadual nº 211, de 30 de março de 1970, do Estado de São Paulo. **Código Sanitário**. Dispõe sobre as Normas de Promoção, Preservação e Recuperação da Saúde, no campo da Secretaria de Estado da Saúde, e dá outras providências.

Quadro 1. Características sensoriais de alimentos segundo a legislação brasileira.

Produto / Legislação	Características Sensoriais
Arroz - Portaria nº 269, de 17/11/1988, SNA/ MA Classe: longo fino, longo, médio, curto, misturado.	Polido: arroz beneficiado, sem germe, camada externa e a maior parte da camada interna do tegumento; pode ter grãos com estrias longitudinais. Parboilizado: grãos de cor amarelada devido ao tratamento hidrotérmico. Não apresentar: grãos danificados, manchados, picados, amarelos, rajados, gessados. Ou, mau estado de conservação, fermentação e mofo. Defeitos graves: matérias estranhas, impurezas, grãos mofados, ardidos, pretos e não gelatinizados. Isento de odor estranho.
Feijão - Portaria no 161, de 24/07/1987, CTNT/ MA Classe: branco, preto, cores e misturado.	Anão; feijão-de-corda. In Natura: grãos inteiros sadios. Avariados: ardidos, mofados, brotados, enrugados, manchados, descoloridos, carunchados, danificados por insetos (picados). Desclassificados: em mau estado de conservação, presença de insetos vivos e substâncias nocivas à saúde. Isento de odor estranho.
Massa Alimentícia - Resolução RDC no 93, de 31/10/2000. ANVS/MS	Seca, fresca ou úmida, instantânea ou pré-cozida. Várias formas, recheadas ou não; com molho ou não. Aspecto: característico. Cor: característica. Textura: característica. Odor e Sabor: característicos.
Açúcar - Resolução nº 12, de 24/07/1978, CNNPA/ MS	Aspecto: próprio do tipo de açúcar. Cor: própria do tipo de açúcar. Odor: próprio. Sabor: doce.
Sal - Decreto nº 75.697, de 06/05/1975, CNNPA/ MS	Aspecto: cristais brancos, com granulação uniforme, próprio à respectiva classificação. Odor: inodoro. Sabor: próprio, salino-salgado. Isento de sujidade, microrganismos patogênicos e impurezas capazes de provocar alterações ou que indiquem emprego de tecnologia inadequada.
Chás e plantas - Portaria no 519, de 26/06/1998, SVS/ MS	Aspecto e cor: próprios do produto. Odor: próprio do produto. Sabor: próprio do produto pronto para consumo.
Pão Francês - Resolução RDC nº 90, de 18/10/2000, ANVISA/ MS	Aspecto, cor: característicos do produto. Casca de cor uniforme castanho-dourada e miolo homogêneo de cor branco-creme, com poros finos. Odor e Sabor: característicos do produto. Textura: granulação fina, não uniforme. Casca fina e crocante. Miolo elástico, homogêneo e macio.
Leite em pó - Portaria no 146, de 07/03/2000, DIPOA/ SDA/ MAARA	Aspecto: pó uniforme sem grumos, sem conter substâncias estranhas, macro ou microscopicamente visíveis. Cor: branco-amarelada, homogênea. Odor e Sabor: agradável, não rançoso, semelhante ao leite fluído.
Bebida Láctea - Instrução Normativa no 36, de 31/10/2000, MAA	Consistência: líquida de diferentes graus de viscosidade, segundo sua composição. Cor: branca ou de acordo com os ingredientes alimentícios e/ou corantes adicionados. Odor e Sabor: característicos ou de acordo com ingredientes e/ou substâncias aromatizantes e saborizantes adicionadas.
Manteiga - Portaria no 146, de 07/03/2000, DIPOA/ SDA/MAARA	Consistência: sólida, pastosa à 20°C. Textura: lisa e uniforme, untuosa, com distribuição uniforme de água ou umidade. Cor: branco-amarelada, sem manchas ou pontos de outra coloração. Odor e Sabor: característicos, suaves, aroma delicado, sem odor ou sabor estranhos.
Doce em pasta - Resolução Normativa no 9, de 11/12/1978, CTA/CNS/MS	Cremoso: pasta homogênea, consistência mole, sem oferecer resistência nem possibilidade de corte. Massa: pasta homogênea, consistência que possibilite o corte. Cor: própria, conforme os ingredientes e tecnologia de elaboração. Consistência: apropriada a cada tipo. Odor e Sabor: próprios dos ingredientes. Isento de odores e sabores estranhos a sua composição.
Conserva de atum e bonito - Portaria SDA nº 63, de 13/11/2002. MAPA/MA	Aspecto, cor, odor, sabor e textura: características próprias da espécie de peixe, tipo e classe, livre de descolorações, enegrecimentos, odores e sabores estranhos. Isento de músculo vermelho e tecido muscular favado. Notas explicativas: Aparência: Ralado: mistura de partículas de carne limpa e clara, reduzidas em tamanho, sem formar pasta. Sólido: arrumação adequada da carne limpa e clara, superfície plana, meio de cobertura límpido, livre no topo. Alteração de cor: não característica, como caramelização, esverdeamento. Oxidação: coloração amarela à marrom, proveniente da esterilização ou exposição ao ar. Limpeza deficiente: presença de espinhas, ossos, escamas, pele ou sangacho. Alteração do tecido: presença de carne favada ou vermelha, denotando traumatismo. Textura: deve ser firme, esmagar-se entre os dedos, mas não se desfazer, fácil de mastigar, não pastosa. Odor e sabor desagradáveis: anormal, de oxidação, rancificação, acidez, putrefação ou sabor amargo.

Avaliação físico-química e microscópica do café torrado e moído, realizada no Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Santo André

Renata MATIELLO; Vilma dos Santos Menezes Gaiotto DAROS;
Thales KIATECOSKI; Rute DAL COL

Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Santo André – Seção de Bromatologia e Química

O café é a bebida mais popular do mundo feita a partir da infusão do café torrado e moído. É um alimento com composição química bastante complexa, e com o processamento os componentes interagem, conferindo sabor e odor característico. O café deve se apresentar puro e de boa qualidade, entretanto devido a sua forma de apresentação (torrado e moído) este se torna vulnerável a fraudes, além de conter materiais estranhos biológicos ou não, sendo necessário seu monitoramento.

O presente estudo teve como objetivo avaliar as características de identidade e qualidade através das análises físico-químicas e microscópicas do café torrado e moído comercializado na Região do ABC.

Foram analisadas 30 amostras de café torrado e moído de 15 marcas distintas comercializadas na região do Grande ABC, no período de março a junho de 2003. Na análise físico-química, foram realizadas as determinações de extrato aquoso, resíduo mineral fixo e cinzas insolúveis em ácido clorídrico 10% v/v pelo método de gravimetria e a determinação do teor de cafeína pelo método de espectrofotometria, de acordo com as metodologias descritas nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz¹. Na análise microscópica, foram realizadas a determinação de cascas e paus (impurezas) e fraudes em café torrado e moído² e a pesquisa de sujidades leves por flutuação, descrita na Association of Official Analytical Chemists³.

Os resultados obtidos revelaram que 100% (30 amostras) estavam de acordo com a Portaria no 377/99 da SVS/MS⁴ quanto aos parâmetros físico-químicos; quanto aos parâmetros microscópicos: 6,67% (2 amostras) foram

condenadas por apresentar cascas e paus (fraudes) acima do limite de 1% (um por cento) estabelecido pela Portaria no 377/99 da SVS/MS e 96,67% (29 amostras) revelaram elevado número de fragmentos de insetos.

Conclui-se assim que, o elevado índice de fragmentos de insetos indica falhas na produção, armazenamento e transporte. As sujidades encontradas revelam condições higiênicas insatisfatórias durante o processamento, havendo a necessidade de adoção de boas práticas de fabricação para obtenção de produtos de qualidade.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Adolfo Lutz. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz** – Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3ª ed. São Paulo; v.1, p. 27, 28, 31, 190, 192, 1985.
2. Lopez, F.C. – Determinação quantitativa das principais substâncias utilizadas para fraudar o café torrado e moído. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, 43 (1/2), p. 3-8, 1983.
3. Association of Official Analytical Chemists (AOAC). **Official Method of Analysis of AOAC International 16ª ed.**, Arlington, Patricia Cunniff (Editora), AOAC Official Method 988.16 (b), Tecn (16.2.02), 1995, p. 7.
4. Brasil. Portaria nº 377/99 de 29 de abril de 1999 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova o Regulamento Técnico para fixação de identificação e qualidade de café torrado e moído em grão e café torrado e moído. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, no80-E, 29 de abril de 1999.

Avaliação da rotulagem nutricional obrigatória de óleos vegetais comercializados na cidade de São Paulo, estado de São Paulo

Mário TAVARES; Emy TAKEMOTO; Sandra F.da SILVA.
Instituto Adolfo Lutz, Divisão de Bromatologia e Química, Seção de Óleos, Gorduras e Condimentos.

A rotulagem existente sobre a embalagem se constitui no primeiro contato do consumidor com o alimento⁴. Tendo em vista a crescente industrialização e comércio de produtos alimentícios, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, do Ministério da Saúde estabeleceu, no Brasil, nos últimos anos, regulamentos técnicos sobre a rotulagem de alimentos e bebidas embalados e a informação nutricional, obrigatória ou opcional, que deve constar na mesma^{1, 2}.

Por definição, rotulagem “é toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descrita ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada, ou colada sobre a embalagem do alimentos”. Já a rotulagem nutricional é definida como “toda descrição destinada a informar ao consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento”^{1, 3}.

Quanto à rotulagem nutricional obrigatória dos alimentos e bebidas embalados, devem constar informações quantitativas do valor calórico e dos seguintes nutrientes e componentes, nesta ordem: carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, colesterol, fibra alimentar, cálcio, ferro e sódio². Se a quantidade de, pelo menos, cinco destes dez itens for insignificante, a declaração simplificada poderá ser utilizada e devendo ser apresentada na seguinte disposição: valor calórico, carboidratos, proteínas, gorduras totais e sódio. A declaração da informação nutricional deve ser expressa obrigatoriamente por porção de referência sendo cada um dos componentes expresso com a unidade correspondente, por exemplo: kcal (quilocaloria), g (grama), mg (miligrama) e porcentagem dos Valores Diários de Referência (VDRs) com base em uma dieta de 2500 calorias, considerando a Ingestão Diária de Referência (IDR)¹. A ANVISA tem prorrogado o prazo para as empresas adequarem os rótulos de seus produtos nesse aspecto.

Dentre os alimentos que tem revelado uma produção e um consumo significativo estão os óleos e gorduras, principalmente de origem vegetal⁵. O óleo de soja, por exemplo, responde por 70% desse mercado, que movimenta cerca de 3 bilhões de reais por ano, enquanto que os chamados “óleos especiais” (canola, girassol e milho)

representam 30%. Ao lado do azeite de oliva, estes óleos têm um apelo comercial importante à saúde humana e elevado valor comercial.

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar a informação nutricional obrigatória declarada na rotulagem de cinco diferentes tipos de óleos vegetais comestíveis, comercializados na cidade de São Paulo/SP, no período de 2001 a 2003.

Foram avaliadas 34 amostras dos seguintes óleos vegetais comestíveis, de 25 diferentes marcas: soja (10 amostras), canola (5), girassol (4, sendo 2 brasileiras e 2 argentinas), milho (5), oliva (10, todas importadas) classificado como “azeite de oliva” (mistura de azeites de oliva refinado com virgem extra). As marcas foram codificadas por letras do alfabeto, sendo as marcas iguais representadas pela mesma letra (Tabela 1).

As amostras de azeite de oliva foram enviados para análise pelos importadores e, as dos demais óleos, adquiridas no comércio da cidade de São Paulo/SP. Cada amostra era constituída, na maioria, de três diferentes lotes.

Foi avaliada a informação nutricional obrigatória declarada de forma completa ou simplificada e, conforme o caso, também a informação nutricional complementar (declaração de propriedades nutricionais), isto é “qualquer apresentação que afirme, sugira ou implique que um produto possui propriedades nutricionais particulares...”^{1, 2}.

Tabela 1. Tipo de óleo analisado e de informação nutricional declarada no rótulo.

Tipo de Óleo	Simplificada	Completa
Soja	A, B, C, E, G, J	D, F, H, I
Canola	A, E, K, L	I
Girassol	A e E	M e N
Milho	A, E, O, P	I
Azeite de Oliva	E, Q, S, X, W, Y	R, T, U, V

Observou-se que, na rotulagem de 24 (70,6%) das amostras avaliadas constava a declaração simplificada de nutrientes (valor calórico, carboidratos, proteínas e gorduras totais), enquanto que nas outras 10

(29,4%) optou-se pela declaração completa (Figura 1). Em 31 (91,2%) amostras havia ainda informações nutricionais complementares, ou seja, vitamina E, outras vitaminas e minerais, ômega 3, ômega 6, gorduras mono e poliinsaturadas.

Apenas 3 (8,8%) das amostras (1 de óleo de soja e 2 de azeite de oliva) apresentaram, pelo menos, um dos seguintes itens discordantes do estabelecido pelas Resoluções RDC no 39 e 40/01, ANVISA/MS: falta da declaração do Valor Diário de Referência, carboidratos, proteínas e/ou sódio; valor calórico sem unidade (Kcal); nutrientes fora da ordem estabelecida; uso dos termos “lipídios” invés de gorduras totais e de “energia” no lugar de valor calórico. Todas elas optaram pela declaração simplificada de nutrientes. A amostra de óleo de soja marca G não apresentou, na informação nutricional, carboidratos, proteínas e sódio, além do Valor Diário de Referência (VDR), como determina a legislação em vigor (Quadro 1). Por sua vez, o azeite de oliva marca Q não declarou os nutrientes na ordem estabelecida pelo regulamento técnico, utilizou a expressão “lipídios totais” invés de gorduras totais, não declarou o VDR e a unidade do valor calórico (Quadro 2). Finalmente, o azeite de oliva marca X apresentou as mesmas irregularidades da amostra anterior acrescidas dos termos “energia” no lugar de valor calórico e “hidratos de carbono” em vez de carboidratos (Quadro 3).

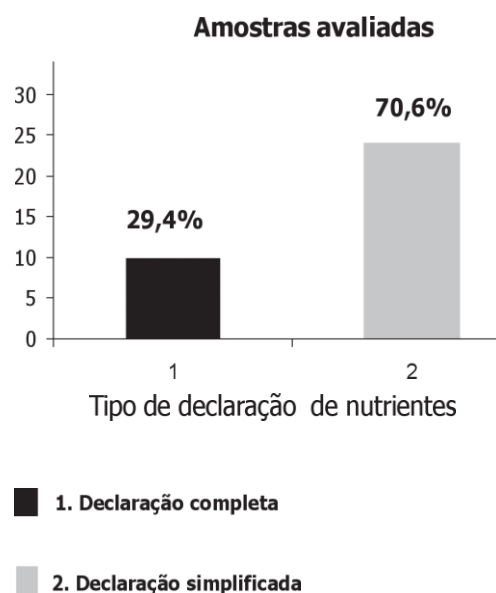


Figura 1. Tipo de declaração de nutrientes no rótulo das amostras analisadas.

Quadro 1. Amostra de óleo de soja G: informação nutricional declarada no rótulo.

Composição: para óleo de soja e antioxidante A XIX	
Cada porção (colher de sopa = 7 g) de óleo contém em média:	
Colesterol	0,0g
Gordura saturada	1,0g
Gordura poli-insaturada	4,3g
Gordura mono-insaturada	1,7g
Caloria	63kcal
Lipídios	7,0g

Quadro 2. Amostra azeite de oliva Q: informação nutricional declarada no rótulo.

INFORMACION NUTRICIONAL	
Por porción de 14gr/32 porciones por envase	
Lipídios totales	14gr
Monoinsaturados	10gr
Poliinsaturados	2gr
Saturados	2gr
Proteínas	0gr
Carboidratos	0mg
Sódio	0mg
Colesterol	0mg
Calorias	120

Quadro 3: Amostra azeite de oliva X: informação nutricional declarada no rótulo.

TABELA NUTRICIONAL POR 100GR	
Energia	900kcal
Lipídios	100g
Saturado	16g
Mono-insaturado	72g
Poli-insaturado	12g
Colesterol	0,0g
Hidratos de carbono	0,0g
Sódio	0,0g
Fibra	0,0g
Proteínas	0,0g

Conclui-se que a maioria das amostras e marcas avaliadas neste trabalho atende às exigências dos Regulamentos Técnicos em vigor no Brasil quanto à informação nutricional obrigatória.

REFERÊNCIAS

1. Brasil, Leis, decretos, etc. Resolução nº 39, de 21 de março de 2001, da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Aprova a Tabela de Valores de Referência para Porções de Alimentos e Bebidas Embalados para fins de Rotulagens Nutricionais, constante do anexo desta Resolução. Disponível em [http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/39_01rdc.htm]. 7 outubro 2003.
2. Brasil, Leis, decretos, etc. Resolução nº 40, de 21 de março de 2001, da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Aprova o Regulamento Técnico para Rotulagem Nutricional Obrigatória de Alimentos e Bebidas Embalados, constante do anexo desta Resolução. [http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/40_01rdc.htm]. 7 outubro 2003.
3. Marsiglia, D. A. P. Rotulagem de Alimentos. In: **Seminário “Rotulagem de Alimentos”**. São Paulo, Instituto Adolfo Lutz, 2001. 28p.
4. Gonzalez, M. V.; Souza, M.S. de; Vianna, L.M.; Lemos, E.N.; Francisco, M.F.; Cohen, D. Avaliação da Rotulagem de Produtos Alimentícios Importados. In: XIII Encontro Nacional de Analistas de Alimentos, SBAAL, Rio de Janeiro, 2003. **Resumo dos Trabalhos Científicos**, p. 234 [ROT-01] .
5. Turatti, J. M. Óleos vegetais como fonte de alimentos funcionais. **Óleos & Grãos**, 56: 20-21, 24-27, set./out. 2000.

Obtenção e determinação da composição química do farelo de mandioca seco rico em fibras em Santarém, PA.

Maria Lima GARBELOTTI¹, Márcia M. C. T. MARTINS², Maria Leunice P. ALMEIDA²

¹ Instituto Adolfo Lutz, Divisão de Bromatologia e Química, Seção de Doces e Amiláceos

² Centro Universitário Adventista de São Paulo – Campus I

A mandioca (*Manihot esculenta*, Crantz), planta extensivamente cultivada no Brasil, representa um importante alimento e fonte de renda, especialmente na região amazônica. Na indústria de transformação, são gerados resíduos sólidos e líquidos durante o processo de extração da fécula da mandioca. O resíduo sólido (farelo, massa ou bagaço) é composto pelo material fibroso da raiz e parte da fécula que não foi possível extrair no processamento. O farelo geralmente não é aproveitado, constituindo um desperdício e podendo causar impacto sanitário ambiental.

O farelo úmido, inicialmente obtido do procedimento convencional para extração da fécula da mandioca, é prensado por 15 minutos em prensa de lagar, homogeneizado e levado ao forno artesanal de barro com chapa de ferro, aquecido à lenha, durante 47 minutos, com temperatura inicial de 65°C e final de 105°C, para sua secagem (farelo seco).

O presente trabalho teve por objetivo propor e realizar em uma fecculária da comunidade de Boa Esperança, Santarém, PA, um processo simples de prensagem e de secagem para obtenção do farelo de mandioca seco, bem como determinar o valor calórico e a composição química da farinha de mandioca e do farelo de mandioca.

A análise físico-química foi realizada segundo as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (1985)², o teor de carboidratos foi calculado por diferença, subtraindo-se de 100 os teores de umidade, proteínas, gorduras, cinzas e fibra alimentar. A fibra alimentar total foi obtida pelo método enzimático-gravimétrico de Lee modificado¹.

O valor calórico foi calculado pela soma das calorias fornecidas por carboidratos, lipídeos e proteínas, multiplicando-se os seus valores em gramas pelos fatores de Atwater 4, 9 e 4, respectivamente.

Os resultados das análises laboratoriais obtidos respectivamente para farinha e farelo de mandioca foram:

334 e 258 kcal / 100g de valor calórico (Figura 1); 81,11% e 63,03% para carboidratos; 6,47% e 23,95% para fibra alimentar 9,60%; 11,01% para umidade; 1,65% e 1,24% para proteínas; 0,82% e 0,62% para cinzas e 0,35% e 0,15% para gorduras (Figura 2).

A farinha de mandioca apresentou-se rica em carboidratos e com expressivo teor de fibra alimentar. Em relação ao farelo de mandioca seco, os dados estão de acordo com os descritos anteriormente por Leonel (2001)³ que avaliou a composição da fração fibra por outros métodos analíticos. O farelo de mandioca se mostrou rico em carboidratos e com teor três vezes maior de fibra alimentar comparado a farinha de mandioca. O uso do farelo de mandioca traz amplas possibilidades para o seu aproveitamento como ingrediente funcional, levando-se em consideração os efeitos fisiológicos da fibra alimentar insolúvel. Sua produção pode ser direcionada tanto para consumo direto, quanto para a indústria de transformação, da qual são obtidos diversos produtos.

REFERÊNCIAS

1. Garbelotti M. L. Fibra alimentar e valor nutritivo de preparações servidas em restaurantes “por quilo” (Cerqueira César) São Paulo. SP. 2000 [Dissertação de Mestrado Faculdade de Saúde Pública USP].
2. Instituto Adolfo Lutz. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz** - Métodos químicos e físicos para análise de alimentos 3ª ed. São Paulo; 1985, v.1.
3. Leonel, M. Caracterização da fibra e uso do farelo de mandioca como base para produtos dietéticos. In: Cereda, M.P. Manejo, uso e tratamento de subprodutos da industrialização da mandioca. Vol 4. São Paulo: Fundação Cargill, 2001.

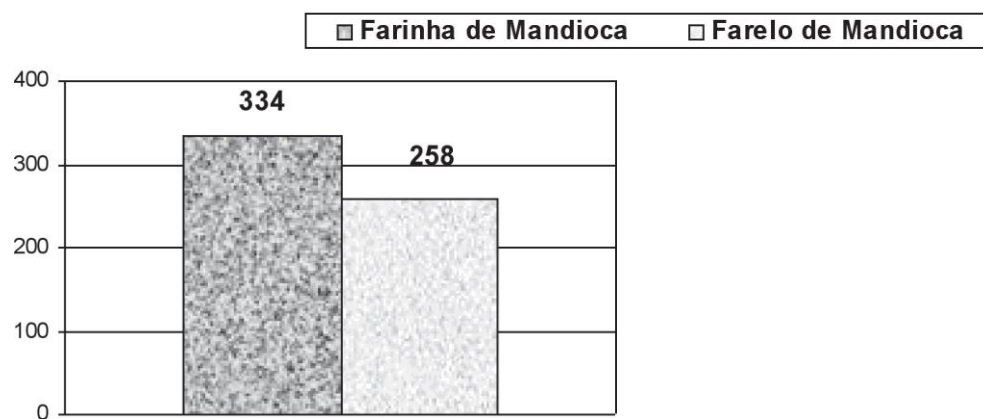


Figura 1. Comparação dos resultados de valor calórico da farinha de mandioca e do farelo de mandioca.

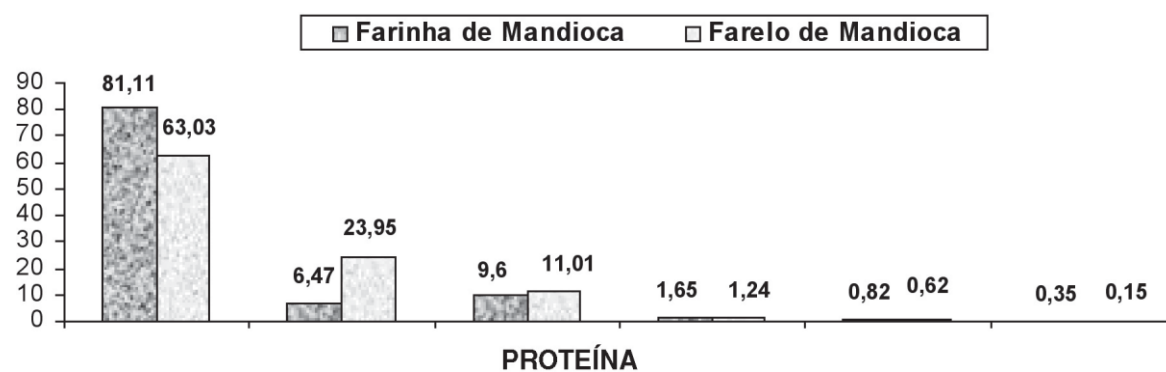


Figura 2. Comparação dos resultados da análise físico química da farinha de mandioca e do farelo de mandioca.

Isolamento de *Leishmania* sp em meios acelulares de cultura, suplementados com urina humana estéril e, na ausência de soro fetal bovino

M. Fátima L. ARAÚJO; Fábio A. COLOMBO; Elaine A. CUNHA; Helena H. TANIGUCHI; Márcia C. BISUGO; Eleane L. GARCIA; Rosângela GARCIA; J. Eduardo R. BARBOSA; J. Augusto R. BARBOSA; Andréa S. GARCIA; J. Eduardo TOLEZANO
Instituto Adolfo Lutz – Seção de Parasitoses Sistêmicas- São Paulo – Brasil

A ação da urina humana no desenvolvimento in vitro de *Leishmania* vem sendo investigada há vários anos como alternativa de fornecimento de fatores de enriquecimento para a proliferação destes protozoários.

A lógica para a utilização de urina como fator de crescimento de *Leishmania* deve-se à importância da urina de insetos vetores na metaciclo-gênese de tripanossomatídeos³.

Embora não esteja totalmente esclarecido qual ou quais “fatores” da urina humana atuem na proliferação parasitária, sua utilização parece demandar um menor número de organismos para o estabelecimento de cultivos primários, talvez induzindo a metaciclo-gênese.

Sabe-se ainda que a urina humana contém fator de crescimento epidérmico e que, tripanossomatídeos, possuem receptores para este fator².

Recentemente, alguns dos autores do presente trabalho avaliaram o efeito da urina humana estéril no desenvolvimento de *Leishmania* (V.) *braziliensis*, tendo observado que o número de parasitas por mililitro de cultura foi entre 2 e 10 vezes maior nas culturas suplementadas com urina. Verificou-se também, que a fase logarítmica de crescimento foi prolongada em mais de 5-10 dias nas culturas suplementadas¹.

No presente estudo foi avaliado o efeito da suplementação de urina humana estéril (UHE) como “fator de crescimento” em tentativas de isolamento de *Leishmania* sp (desenvolvimento primário) em meios de cultura acelular na ausência de soro fetal bovino.

Aspirado de fígado e/ou baço de 30 cães com suspeita de leishmaniose visceral canina (LVC) e aspirado de lesões cutâneas de 5 hamsteres inoculados com macerado de biópsias colhidas de lesões cutâneas de leishmaniose tegumentar americana (LTA) de diferentes animais silvestres, constituíram as amostras semeadas em meios de cultura bifásico suplementados com urina humana estéril.

Das amostras de *Leishmania* isoladas dos cães com LVC, os protozoários foram contados em câmaras de Neubauer desde o 4º até o 28º dia após a semeadura da amostra investigada.

Isolamento de *Leishmania* sp.:

a. de um total de 30 cães com suspeita de LVC, *Leishmania* foi isolada de 23 cães (76,7%) em culturas em meios bifásicos suplementados com UHE;

b. de outra parte, dos 30 cães apenas 6 (20,0%) isolados em culturas em meios bifásicos sem suplementação de UHE;

c. dos 5 hamsteres inoculados com LTA, *Leishmania* foi isolada em 100% das tentativas, tanto em cultivos em meios bifásicos suplementados com UHE como naqueles sem suplementação;

d. as tentativas de cultivo de *Leishmania* com utilização de caldo Tryptone Casein Soya Broth (TSB) como fase líquida em meios bifásicos raramente possibilitaram sucesso no isolamento do parasita;

e. várias tentativas de cultivo de *Leishmania* em “meio UHE” sem qualquer outro componente resultaram sempre negativas.

Até o 4º dia após a semeadura, o número de parasitas/ml nas culturas suplementadas com 5% de UHE foi, aproximadamente, o mesmo observado nas culturas sem adição de UHE (Fig.1).

Já, a partir do 8º e até o 28º dia, nas culturas com suplementação de UHE o número de promastigotas/ml foi sempre maior do que 4,5 vezes ao verificado nos cultivos sem adição de UHE (Fig.1).

A fase logarítmica de crescimento foi prolongada para além do 18º – 200 dia de cultivo na condição de suplementação com UHE.

A utilização de urina humana estéril como suplemento para o crescimento primário de *Leishmania* mostrou-se extraordinariamente eficaz, revelando uma possibilidade de quase quadruplicar o número de isolamentos.

O crescimento de *Leishmania* é significativamente maior e mais prolongado em cultivos com a adição de urina humana estéril.

A urina humana estéril deve ser utilizada rotineiramente em serviços que utilizam culturas como procedimento diagnóstico para as Leishmanioses.

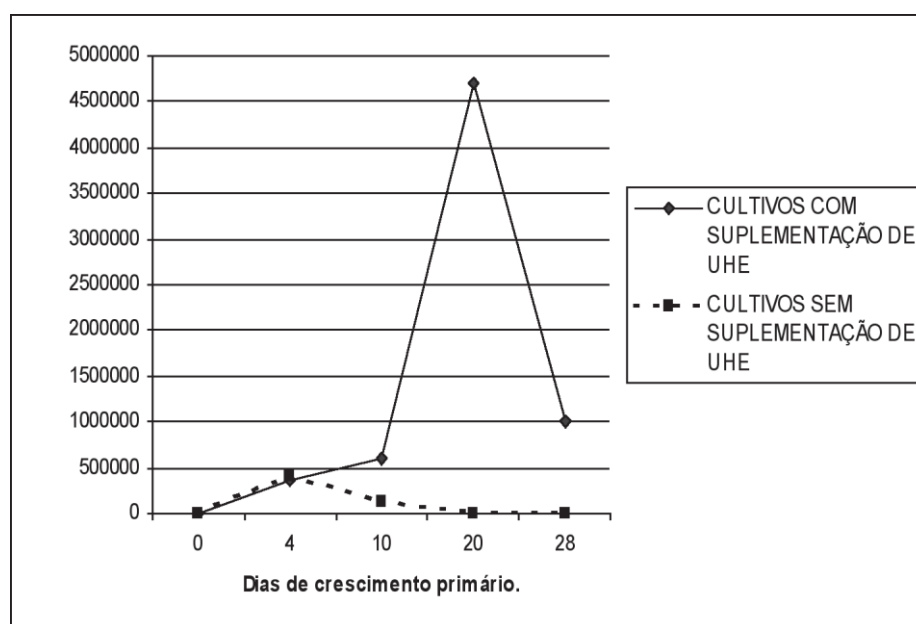


Figura 1. Curvas de crescimento primário de *Leishmania* sp. em meio bifásico suplementado com 5% de urina humana estéril (UHE) e sem adição de soro fetal bovino.

REFERÊNCIAS

1. Araújo, M.F.L. et al. – Human sterile urine as *Leishmania* enrichment factor for *Leishmania* development in vitro in absence of foetal serum calf. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo.**44(12), 360, 2002.
2. Hide, G.; Gray, A. & Tit, A. – Identification of an EGF receptor homologue in trypanosomes. **J. Cell. Biochemistry**, (13E), 106, 1989.
3. Howard, M.K. et al - Human urine stimulates growth of *Leishmania* in vitro. **Trans. R. S. Trop. Med. Hyg.**, 86: 477-9, 1991.

Urina humana estéril como fator de enriquecimento para o crescimento primário de *Leishmania*. Influência da fonte de urina humana e do procedimento para a coleta de amostras biológicas de cães naturalmente infectados em regiões endêmicas para leishmaniose visceral

M. Fátima L. ARAÚJO; Otávio R. OLIVEIRA; Andréa S. GARCIA; Kátia G. CASTELÃO; Márcia C. BISUGO; Elaine A. CUNHA; Eleane L.R. GARCIA; Rosângela A. GARCIA; Helena H. TANIGUCHI; J. Augusto R. BARBOSA; J. Eduardo R. BARBOSA & J. Eduardo TOLEZANO

Instituto Adolfo Lutz - Seção de Parasitoses Sistêmicas - São Paulo – Brasil

Há alguns meses estamos estudando a ação da urina humana sobre o desenvolvimento in vitro de *Leishmania*. Já verificamos que *Leishmania* semeada em meios bifásicos, suplementados com 5% de urina humana estéril, apresentam fase logarítmica de crescimento mais prolongada, possibilitando a obtenção de massas de parasitas exponencialmente mais elevadas. Em outro estudo demonstramos que a suplementação de urina humana estéril como fator de crescimento primário de *Leishmania* possibilitou isolamento e positividade de um número 2 a 3 vezes maior de culturas realizadas com amostras colhidas de cães naturalmente infectados, em área de transmissão natural de *Leishmania (L.) chagasi*; bem como de hamsters experimentalmente infectados por *L.(V.) braziliensis* ou por *L. (L.) amazonensis*.

A lógica para a experimentação de diferentes formulações de meio acelulares, suplementados com urina, para o desenvolvimento de *Leishmania* deve-se ao fato de ser conhecido que componentes da urina de insetos vetores desempenham importante papel na metaciclo gênese de tripanosomatídeos.

Urina humana obtida de quatro diferentes fontes doadoras, um homem de 47 anos, uma mulher de 40 anos, um menino de 8 anos e uma menina de 6 anos foram esterilizadas por meio de filtração e adicionadas em tubos de meios sólidos Blood Agar Base (BAB), na concentração de 5%, calculada para o total da solução de Brain Heart Infusion (BHI) utilizada como fase líquida.

Aspirado de baço de 44 diferentes cães com diagnóstico prévio (clínico, epidemiológico e/ou parasitológico e/ou sorológico) positivo para calazar canino constituíram as amostras para isolamento de *Leishmania*. As amostras foram coletadas de formas diferentes: a vácuo,

diretamente no meio bifásico e sem vácuo, colhidas com seringa e, posteriormente semeadas no meio.

A partir do sexto dia (144 horas) e, até o vigésimo sexto dia (624 horas) após a semeadura das amostras colhidas, as culturas passaram a ser examinadas quanto à presença e densidade de formas promastigotas.

O sistema de aspiração a vácuo permitiu isolamento de *Leishmania* de 90% dos 44 cães examinados, enquanto que com o sistema de aspiração sem vácuo e posterior semeadura em laboratório, apenas, de 70% dos cães foi obtido o isolamento do protozoário. Ainda assim, a análise estatística realizada pela aplicação do teste Qui-quadrado não revelou qualquer significância para essas diferenças (Fig. 1).

Foi observado que a proliferação de parasitas foi maior naqueles cultivos realizados com amostra biológica coletada em sistema de vácuo diretamente no meio suplementado com 5% de urina humana estéril (UHE), em campo. Acreditamos que com este sistema um volume maior de amostras é inoculada no meio de cultura, bem como viabiliza utilização desse procedimento em condições de campo nas áreas com transmissão autóctone.

Em relação às diferentes UHE utilizadas, não observamos, por enquanto, qualquer diferença significativa ao Qui quadrado em função do sexo ou idade do doador da urina humana utilizada (Fig. 2).

Sem dúvida esta estratégia tem se mostrado uma alternativa interessante e barata de otimizar o isolamento e a proliferação de *Leishmania*.

Neste instante, continuamos realizando estudos visando identificar fator(es) de crescimento presentes na urina humana.

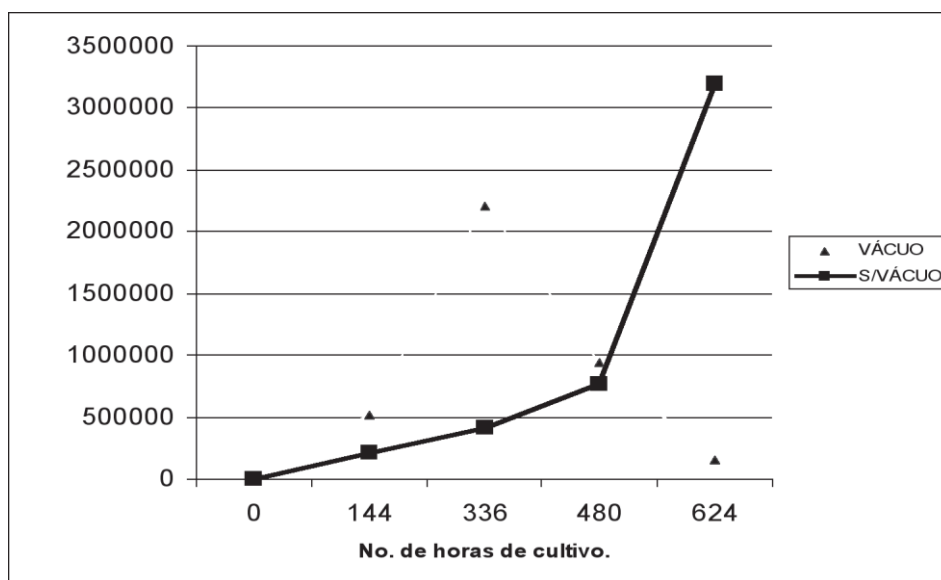


Figura 1. Curvas de crescimento primário de *Leishmania (L.) chagasi*, a partir de aspirado de baço de cães naturalmente infectados, coletado em sistema de vácuo e sistema sem vácuo.

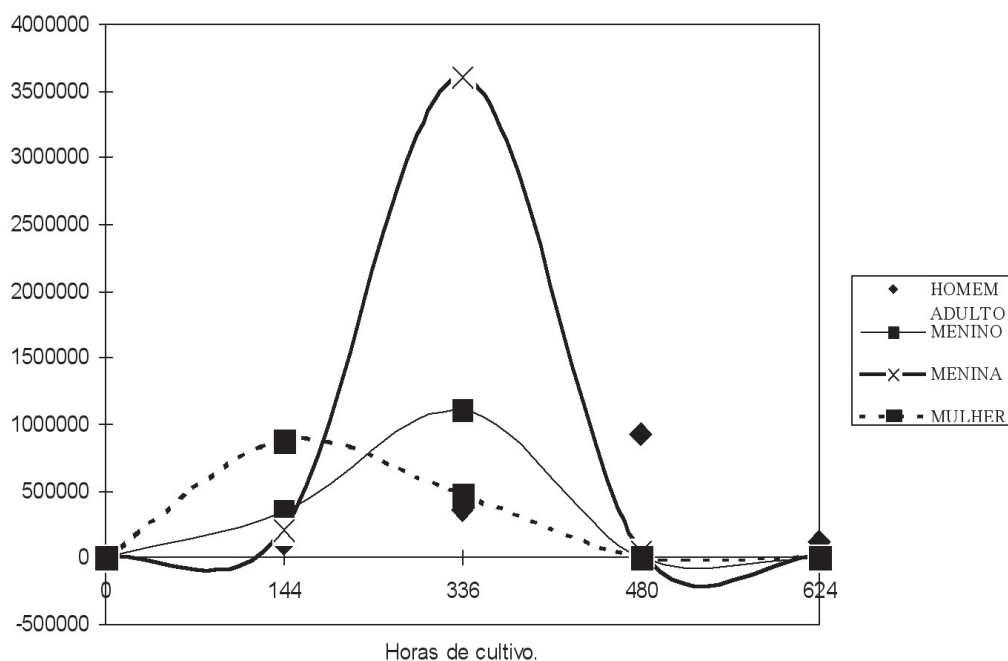


Figura 2. Curvas de crescimento primário de *Leishmania (L.) chagasi* em cultivos suplementados com urina humana estéril de diferentes doadores, a partir de aspirado de baço de cães naturalmente infectados.

Avaliação / validação de teste rápido (“rk39dipstick test”) para o diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) no Estado de São Paulo

J. Eduardo TOLEZANO¹; Helena H. TANIGUCHI¹; J. Augusto R. BARBOSA¹; J. Eduardo R. BARBOSA¹; M. Fátima L. ARAÚJO¹; Elaine A. CUNHA¹; Márcia C. BISUGO¹; Fábio A. COLOMBO¹; Andréa S. GARCIA¹; Rui LAROSA¹; Carlos Roberto ELIAS¹; Oscar LA ROSA¹; Eleane L. GARCIA¹; Rosângela GARCIA¹; Andréia M. ANDRADE²; Silvana R. ALVES²; Milton A. SAITO³; Nilton M. GONÇALVES⁴; Aziz ABDONUR⁵; Massami OKAGIMA⁶

¹. Instituto Adolfo Lutz – Divisão de Biologia Médica – Seção de Parasitoses Sistêmicas – São Paulo/SP;

². Secretaria Municipal de Saúde de Araçatuba/SP;

³. Secretaria Municipal de Saúde de Guararapes/SP;

⁴. Secretaria Municipal de Saúde de Mirandópolis/SP;

⁵. Secretaria Municipal de Saúde de Andradina/SP;

⁶. Secretaria Municipal de Saúde de Pereira Barreto/SP.

Até março de 2003, focos de transmissão de Leishmaniose Visceral Canina eram reconhecidos em mais de 20 (vinte) diferentes municípios da região oeste do Estado de São Paulo. Nos últimos cinco anos, milhares de cães dessa região foram identificados, em inquéritos sorológicos, como infectados por *Leishmania (Leishmania) chagasi*, tendo sido apreendidos e eutanasiados.

Foram diagnosticados mais de 140 (cento e quarenta) casos humanos de Leishmaniose Visceral Americana, em diferentes municípios dessa região (Andradina, Araçatuba, Birigui, Castilho, Guaraçá, Guararapes, Lavínia, Mirandópolis, Penápolis, Promissão e Valparaíso), segundo dados da Vigilância Epidemiológica da Divisão Regional de Saúde VI da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

A necessidade de encontrar alternativas que viabilizem o controle da Leishmaniose Visceral Canina levou-nos a estruturação de um ambicioso projeto de pesquisa temático interinstitucional sobre procedimentos laboratoriais para o diagnóstico da endemia no Estado de São Paulo.

A presente comunicação tem o objetivo de apresentar os resultados obtidos até o momento (março de 2003), quando estamos desenvolvendo atividades relativas à avaliação / validação de teste rápido para o diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina, em condições de trabalho de campo, com a utilização de antígeno recombinante rK39.

O estudo vem sendo conduzido na região do oeste paulista, área endêmica para a Leishmaniose Visceral

Canina e, em áreas com transmissão de Leishmaniose Tegumentar. Os cães incluídos nas avaliações já realizadas, estão assim classificados:

1. Cães recolhidos nos Centros de Zoonoses dos municípios de Araçatuba, Andradina, Guararapes, Mirandópolis e Pereira Barreto, com ou sem diagnóstico prévio para Leishmaniose Visceral Canina; 2. Cães incluídos no estudo a partir de sorteio de áreas desses diferentes municípios (amostras aleatórias); 3. Cães com Leishmaniose Tegumentar; 4. Cães incluídos no estudo a partir de inquéritos realizados nos municípios de Itupeva e Caraguatatuba, indenes para Leishmaniose Visceral mas, com focos de transmissão para Leishmaniose Tegumentar; 5. Cães com outras patologias (erliquiose, babesiose, toxoplasmose, filariose, doença de Chagas).

Para todos os animais estão sendo realizadas:

- Avaliação clínica e/ou achados de necrópsia;
- Anticorpos anti-*Leishmania* – rK39 dipstick test (Inbios International-USA) em sangue total, soro sanguíneo e papel de filtro e Reação de imunofluorescência indireta (BioManguinhos- Fiocruz-Brasil) em soro sanguíneo e papel de filtro;
- Demonstração da presença de *Leishmania* – Esfregaços de punção de linfonodo e/ou aspirados de fígado e/ou baço; Culturas para isolamento do parasita; Inoculações em hamsters para isolamento do parasita; Coleta de biópsia de lesões cutâneas ou baço ou linfonodo para extração e purificação de DNA para posterior realização de PCR espécie-específico.

Na fase atual de desenvolvimento do estudo o protocolo acima descrito foi realizado com 1.071 cães recolhidos nos Centros de Zoonoses municipais. Para o teste rápido “rK39 dipstick” temos encontrado sensibilidade ao redor de 90%, qualquer que tenha sido a amostra examinada (sangue total, soro sangüíneo ou eluato de sangue em papel de filtro).

Para a reação de imunofluorescência indireta, tradicionalmente empregada nos inquéritos caninos previstos no Programa de Controle da Leishmaniose Visceral no Brasil, a sensibilidade varia em 83% e 81% em soro sangüíneo e em papel de filtro, respectivamente.

Quanto à especificidade, para o teste rápido com antígeno rK39, tanto para os cães com Leishmaniose Tegumentar, quanto para os animais clinicamente sadios incluídos em inquéritos caninos nos municípios de Itupeva e Caraguatatuba, com focos de transmissão de LTA, 100% dos exames realizados resultaram negativos para anticorpos anti-rK39.

Deve ser ressaltado que a concordância entre resultados obtidos em um mesmo teste diagnóstico (teste

rápido ou reação de imunofluorescência) com diferentes tipo de amostra (sangue total ou soro sangüíneo ou papel de filtro) foi:

- a. Teste rápido “rK39 dipstick”: sangue total x soro sangüíneo – 98,5%; papel de filtro x soro sangüíneo – 98,3%;
- b. Reação de imunofluorescência: papel de filtro x soro sangüíneo – 88,2%.

Várias reações, tanto no teste rápido quanto na reação de imunofluorescência indireta tem sido observadas inespecificidades do tipo “fracamente positivo”;

Não descartamos a possibilidade de alguns “falsos negativos” serem devidos a agente etiológico diferente de *Leishmania (Leishmania) chagasi* uma vez que dos 315 isolados de *Leishmania* conseguidos até o momento a maioria ainda está em processo de identificação específica.

Com todas as ressalvas aqui registradas julgamos oportuno comentar que os resultados obtidos até aqui são animadores servindo de estímulo para a busca de uma alternativa viável para o diagnóstico, em condições de trabalho de campo, para a Leishmaniose Visceral Canina.

Expansão da Leishmaniose Visceral (LV) em terras paulistas. Focos de transmissão de LV canina em municípios da região metropolitana de São Paulo

J. Eduardo TOLEZANO¹; Eric N. RODRIGUES²; J. Eduardo R. BARBOSA¹; Elaine A. CUNHA¹; Helena H. TANIGUCHI¹; J. Augusto R. BARBOSA¹; M. Fátima L. ARAÚJO¹; Márcia C. BISUGO¹; Andréa S. GARCIA¹; Tiago M. CASTILHO³; Ricardo A. ZAMPIERI³; Lucile M. FLOETER-WINTER³; Lisete L. CRUZ⁴.

¹ Instituto Adolfo Lutz – Serviço de Parasitologia e Serviço de Biotério - São Paulo – Brasil;

² Secretaria de Saúde do Município de Embu das Artes – SP;

³ Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo;

⁴ Centro de Vigilância Epidemiológica “Alexandre Vranjac” da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Com uma distribuição, inicialmente predominante e quase restrita para algumas regiões nordestinas, a LVA (Leishmaniose Visceral Americana) vem avançando em diferentes regiões do país. De um padrão de endemia tipicamente rural, assumiu feições epidemiológicas distintas estando também presente em áreas urbanas e, nas capitais de Estados do nordeste e grandes centros urbanos como Belo Horizonte e Rio de Janeiro.

A LVA é reconhecida, neste início de século, entre as chamadas doenças emergentes ou reemergentes, decorrentes da ação do homem sobre o meio ambiente resultando em desequilíbrios ambientais que facilitaram o aparecimento de condições mais favoráveis para a aproximação de ciclos enzoóticos silvestres de agentes etiológicos com algumas populações humanas. Acredita-se, ainda, que essas alterações ambientais tem exercido pressões facilitadoras para a ocorrência de explosões populacionais de vetores e/ou para a aproximação de reservatórios silvestres dos agentes dessas doenças.

Ao final da década de 1970 e, início da década de 1980 foram diagnosticados alguns casos de LVA em pacientes residentes na região metropolitana ao redor da cidade de São Paulo. As investigações epidemiológicas levadas a efeito, naquela época, não possibilitaram a confirmação da autoctonia da transmissão⁴.

A presença de *Lutzomyia longipalpis* já fora registrada nos municípios de Salto do Pirapora, Pirapora do Bom Jesus e Cássia dos Coqueiros, todos no Estado de São Paulo^{2,3}. A partir de 1995, vem sendo identificada a presença desta espécie de flebotomíneo em áreas rurais de outros municípios paulistas^{5,6}.

Em meados de 1997, pela primeira vez, foi reconhecida a presença de *Lu. longipalpis* em área urbana do município de Araçatuba, na região noroeste do Estado de São Paulo¹.

Aproximadamente um ano após, em meados de 1998, foram encontrados, neste município, cães com quadro clínico de Leishmaniose Visceral, tendo sido inclusive confirmada a presença de formas amastigota de *Leishmania* em esfregaços realizados a partir de punções medulares e de linfonodos.

Até março de 2003, focos de transmissão de Leishmaniose Visceral Canina são reconhecidos em mais de 20 (vinte) diferentes municípios da região oeste do Estado de São Paulo. Nos últimos cinco anos milhares de cães dessa região foram identificados, em inquéritos sorológicos como infectados por *Leishmania (Leishmania) chagasi*, tendo sido apreendidos e eutanasiados.

Foram diagnosticados mais de 140 (cento e quarenta) casos humanos de LVA, em diferentes municípios dessa região (Andradina, Araçatuba, Birigui, Castilho, Guaraçai, Guararapes, Lavínia, Mirandópolis, Penápolis, Promissão e Valparaíso), segundo dados da Vigilância Epidemiológica da Divisão Regional de Saúde VI da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Em São Paulo, no oeste paulista a Leishmaniose Visceral tem se apresentado como uma nova doença, de recente introdução no Estado e, também uma doença emergente na medida em que o padrão observado é o de uma endemia de áreas urbanas bastante diferente do que se conhecia no nordeste brasileiro como uma endemia rural.

A partir do segundo semestre de 2002, após uma

série de consultas técnicas aos órgãos estaduais de saúde, Instituto Adolfo Lutz e Centro de Vigilância Epidemiológica foi possível diagnosticar cães de municípios da região metropolitana de São Paulo com quadro clínico compatível com Leishmaniose Visceral Canina (LVC).

Neste artigo relatamos a expansão da Leishmaniose Visceral Canina no Estado de São Paulo, com possíveis focos naturais de transmissão em municípios próximos da capital paulista.

A partir da investigação de uma suspeita clínica de Leishmaniose Tegumentar em cão do município de Carapicuíba chegamos a identificação de um primeiro caso de LV canina nos arredores da cidade de São Paulo.

A seguir, alguns casos suspeitos de LV canina foram registrados e investigados no município de Embu das Artes, o que nos levou a desencadear uma série de atividades de “busca” de possíveis novos casos.

Desde então, 110 animais da região foram examinados, tendo sido encontrados 10 cães positivos para anticorpos anti-*Leishmania* quando da utilização de “rK39 dipstick test” (InBios Internacional) e Reação de imunofluorescência indireta (BioManguinhos).

De alguns desses animais foi isolada amostra de *Leishmania* identificada como *Leishmania (Leishmania) chagasi* a partir de extração, purificação e amplificação por PCR da subunidade menor do DNA ribossômico, com a utilização de seqüências divergentes específicas. Até o presente momento, foram reconhecidos casos de LV canina nos municípios de Carapicuíba, Cotia e Embu das Artes.

É importante observar que em todas as situações analisadas, diferentemente da região oeste do Estado, agora na região metropolitana, LV canina está ocorrendo em animais da área rural desses municípios, na maioria das situações em cães nascidos nessas localidades, sendo descartada a possibilidade de outro local de transmissão.

Em relação aos transmissores, até aqui não foi registrada a presença de *Lu. longipalpis*. As coletas de flebotomíneos tem revelado a presença de *Lu. fischeri* e, esporadicamente *Lu. intermedia s.l.*

Não foi relatado até o momento nenhum caso humano de Leishmaniose Visceral nessa nova região de

ocorrência da parasitose. Deve ser ressaltado todavia que no final da década de 1970, alguns casos humanos de LV da região metropolitana de São Paulo não foram totalmente esclarecidas quanto ao mecanismo e local de transmissão.

REFERÊNCIAS

1. Costa, A.I.P.; Casanova, C.; Rodas, L.A.C.; Galati, E.A.B. Atualização da distribuição geográfica e primeiro encontro de *Lutzomyia longipalpis* em área urbana do Estado de São Paulo. **Rev. Saúde Públ.**, **31**(6): 632-3, 1997.
2. Forattini, O. P.; Rabello, E. X.; Pattoli, D. G. B. Sobre o encontro de *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva) no Estado de São Paulo. **Rev. Saúde Públ.**, **4**:99-100 1970.
3. Forattini, O. P.; Rabello, E. X.; Galati, E. A. B. Novos encontros de flebotomíneos no Estado de São Paulo, Brasil, com especial referência a *Lutzomyia longipalpis*. **Rev. Saúde Públ.**, **10**:125-8, 1976.
4. Iversson, L.B.; Camargo, M.E.; Rocha e Silva, E.O.; Chieffi, P.P.; Barros, J.A. Investigação epidemiológica de um caso de Leishmaniose Visceral autóctone da Grande São Paulo, Brasil. **Rev. Saúde Públ.**, **13**: 159-67, 1979.
5. Mayo, R.C.; Casanova, C.; Mascarini, L.M.; Pignatti, M.G.; Rangel, O.; Galati, E.A.B.; Wnderley, D.M.V.; Corrêa, F.M.A. Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) de área de transmissão de leishmaniose tegumentar americana no município de Itupeva, região sudeste do estado de São Paulo. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, **31**: 339-45, 1998.
6. Tolezano, J.E. Ecoepidemiologia da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA). Perpetuação da LTA no Estado de São Paulo, região endêmica de colonização antiga. Tese de Doutorado – ICB-USP, 189p, São Paulo, 2000.

Dinâmica de circulação de *Leishmania* e *Trypanosoma* no ambiente florestado natural na ilha de São Sebastião (Ilhabela), São Paulo, Brasil*

J. Eduardo TOLEZANO¹; Helena H. TANIGUCHI¹; M. Fátima L. ARAÚJO¹; Elizabeth V.N. WESTPHALEN¹; J. Augusto R. BARBOSA¹; J. Eduardo R. BARBOSA¹; Márcia C. BISUGO¹; Elaine A CUNHA¹; Sansão R. WESTPHALEN¹; Rui LAROSA¹; Carlos R. ELIAS¹; Oscar L. ROSA¹; Lucile M. FLOETER-WINTER²; J. Jeffrey SHAW².

¹ Instituto Adolfo Lutz - Divisão de Biologia Médica – Seção de Parasitoses Sistêmicas – São Paulo – Brasil;

² Instituto de Ciências Biomédicas – Depto. de Parasitologia – Universidade de São Paulo.

Os protozoários identificados como *Leishmania* e *Trypanosoma* tipo *cruzi*, são reconhecidos, primariamente, como parasitas de animais silvestres. No ambiente florestado natural, *Leishmania* circula entre mamíferos silvestres - hospedeiros vertebrados (reservatórios silvestres) pelo contato com os flebotomíneos - hospedeiros invertebrados (vetores). Enquanto *Trypanosoma cruzi* circula entre mamíferos silvestres - hospedeiros vertebrados (reservatórios silvestres) pelo contato com os triatomíneos - hospedeiros invertebrados (vetores).

O espaço geográfico que delimita a circulação desses protozoários denomina-se foco natural, onde todas as condições necessárias para a garantia da perpetuação do ciclo de vida do parasita na natureza devem estar presentes.

Como parte de um Projeto de Pesquisa sobre a dinâmica de circulação de *Leishmania* sp e de *Trypanosoma* no ambiente endêmico florestal, ainda estão sendo desenvolvidas atividades que incluem captura, coleta de amostras de tecido cutâneo e/ou biópsia de lesão cutânea para pesquisa de *Leishmania*, aplicação de xenodiagnóstico para pesquisa de *Trypanosoma cruzi*, marcação, liberação e recaptura de pequenos mamíferos silvestres no município de Ilhabela, Estado de São Paulo. Os animais sempre foram liberados próximos aos locais da captura.

De outubro de 2000 a novembro de 2002, mensalmente, foram realizadas capturas. Em todos os animais, capturados e recapturados, foi aplicado xenodiagnóstico com 5(cinco) ninfas de 3º estágio de *Rhodnius prolixus* e/ou *Triatoma infestans*, nascidos no insetário de criação de triatomíneos da Seção de Parasitoses Sistêmicas do Instituto Adolfo Lutz.

Foram realizadas 551 capturas/recapturas de animais, sendo 298 capturas de diferentes mamíferos silvestres pertencentes a 8 espécies distintas (162 Marsupialia: 139 *Philander opossum*, 22 *Didelphis aurita* e 1 *Gracilinanus agilis*; 136 Rodentia: 122 *Proechimys iheringi*, 8 *Oxymycterus incanus*, 5 *Cavia aperea*, 1 *Nelomys thomasi*), todos marcados imediatamente antes da soltura e, 253 recapturas de animais marcados (Fig. 1).

Esses resultados indicam de maneira inequívoca a existência de territórios bem definidos, principalmente para *Philander opossum* e *Proechimys iheringi*. O número de recapturas variou de 1 até 13 vezes para a primeira espécie e, de 1 até 21 vezes para a segunda, sempre na mesma localidade no interior da mata.

O relacionamento entre triatomíneos e flebotomíneos (vetores) e os mamíferos (reservatórios e/ou hospedeiros vertebrados), fundamental para a circulação do parasita em ciclos enzoóticos, somente poderá se dar em territórios delimitados pela ocupação de ambos (vetores e reservatórios).

A estratégia de marcação e recaptura, aqui utilizada, além de permitir a obtenção de conhecimentos sobre a ecologia de potenciais reservatórios silvestres do parasita, tem possibilitado reconhecer, ao longo desses 26 meses de estudo, pelo menos 12,08% (36/298) animais silvestres naturalmente infectados no ambiente endêmico florestal.

Do total de animais infectados por *Trypanosoma*, 58,3% (21/36) de *Proechimys iheringi*; 36,1% (13/36) *Philander opossum*; 2,8% (1/36) *Didelphis aurita* e, 2,8% (1/36) *Oxymycterus incanus* e, animais infectados por *Leishmania*, 65,4% (17/26) de *Proechimys iheringi*; 26,9% (7/26) *Philander opossum*; 3,85% *Didelphis aurita* e, 3,85% *Oxymycterus incanus*.

*Parcialmente financiado pela FAPESP = Proc. 97/13015-1.

A demonstração da infecção, por *Leishmania*, tem sido conseguida pela reprodução do quadro clínico, com a presença de lesões cutâneas, em hamsteres inoculados com amostras de biópsias colhidas de lesões e/ou manchas hipocrômicas observadas nos animais silvestres.

Considerando o comportamento biológico no modelo experimental animal e/ou meio de cultura acelular, a

maioria das amostras isoladas são compatíveis com o padrão verificado para membros do Subgênero *Leishmania*, porém algumas são mais próximas daqueles do Subgênero *Viannia*. Encontra-se em andamento os procedimentos relativos a identificação específica destas amostras pela utilização de técnicas moleculares de caracterização de *Leishmania*.

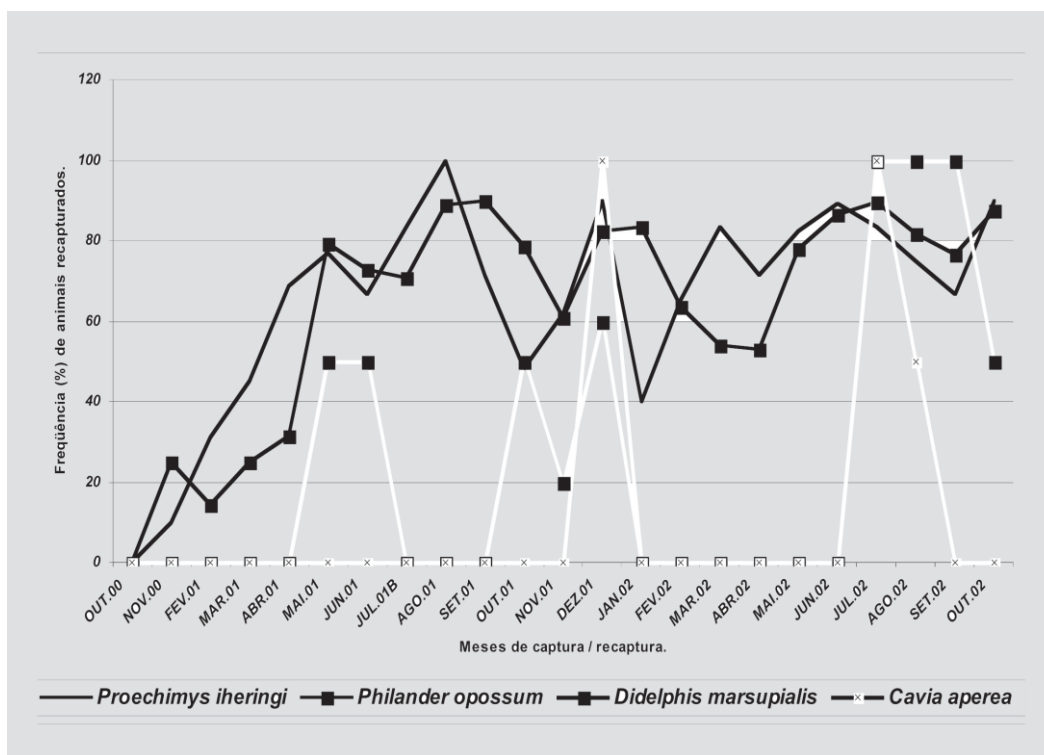


Figura 1. Frequência de animais silvestres capturados, marcados e recapturados em Ilhabela, região endêmica para a Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado de São Paulo, Brasil. Out.00/Out.02.

Utilização do Sistema MB/BacT® para o isolamento de Micobactérias e Identificação pelo Sistema Accuprobe®

Heloisa da Silveira Paro PEDRO¹; Maria do Rosário Assada GOLONI¹; Maria Izabel Ferreira PEREIRA¹; Maria Izilda Tavares PINI²; Cristina Abade MARABINI²; José Peixoto HENARES²; Cacilda Rosa Cardoso da SILVA²; Fernando Moresco PEREIRA²; Wilson Luiz de OLIVEIRA²; Danila Cristina NAKASHIMA²; Daisy Nakamura SATO²

¹. Instituto Adolfo Lutz - Laboratório de São José do Rio Preto;

². Instituto Adolfo Lutz - Laboratório de Ribeirão Preto.

A tuberculose pulmonar continua sendo um problema de saúde pública. A Organização Mundial da Saúde fez uma estimativa de 30 milhões de mortes por tuberculose nos próximos 10 anos e calcula que ocorram pelo menos 8 milhões de casos novos por ano em todo o mundo³. No Brasil, apesar dos esforços do Programa de Controle Nacional da Tuberculose, os dados apontam para aproximadamente 129 mil casos novos e mais de 5 mil mortes por tuberculose, anualmente².

O aumento da incidência da tuberculose e de outras micobacterioses tem demonstrado a importância de se isolar e identificar rapidamente as micobactérias, sendo a rápida detecção e cura de casos novos a chave para o sucesso do controle da doença. A busca por novos métodos que possibilitem uma diminuição no tempo de detecção da tuberculose tem sido um dos alvos principais das pesquisas científicas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a utilização do sistema MB/BacT® para o isolamento das micobactérias e sua identificação pelo teste Accuprobe®.

Foram avaliados 1436 espécimes clínicos de origem pulmonar (escarro, lavado brônquico, lavado gástrico) e extrapulmonar (líquido pleural, lavado traqueal, secreção de coluna vertebral, aspirado de gânglio cervical, líquido intra-abdominal, secreção de abscessos, fragmento de biópsias e urina), provenientes de pacientes atendidos nas Unidades Básicas de Saúde e Hospitais de São José do Rio Preto e região, com suspeita de tuberculose pulmonar e/ou micobacteriose, coletadas no período de janeiro de 2001 a julho de 2003.

Os espécimes clínicos foram descontaminados pelo método de N-acetil cisteína /NaOH 2%⁴, inoculados no meio de cultura MB/BacT (BioLab Merieux) e incubados na estufa com leitura monitorada a cada 10 minutos.

Das 1436 amostras processadas, em 255 (17,8%) foram isoladas micobactérias, 1048 (72,9%) apresentaram resultado negativo e 73 (5,1%) apresentaram algum

tipo de contaminação. Das 255 culturas positivas, 217 (85,1%) foram identificadas como pertencentes ao complexo *Mycobacterium tuberculosis* e 43 (16,8%) como pertencentes ao complexo *Mycobacterium avium*, pelo sistema de identificação molecular DNA Accuprobe®. Outras espécies de micobactérias foram identificadas por provas fenotípicas, no Instituto Adolfo Lutz - Laboratório Central, sendo identificadas *Mycobacterium chelonae* (n=01), *Mycobacterium fortuitum* (n=07), *Mycobacterium gordonae* (n=06), *Mycobacterium triviale* (n=01), *Mycobacterium abscessus* (n=02) e *Mycobacterium peregrinum* (n=01).

O tempo médio de detecção de micobactérias no sistema MB/BacT® foi de 14 dias (média de 4,5 a 31,0 dias), enquanto que o tempo médio para a visualização de colônias no meio de Lowenstein-Jensen (LJ) é de 28 dias (média de 15 a 42 dias).

Estudos anteriores¹ demonstraram que além da detecção precoce dos casos de tuberculose, o sistema automatizado demonstrou uma maior sensibilidade, onde, comparando-se as metodologias, verificou-se que o sistema MB/BacT® detectou 28,6% casos positivos, enquanto a semeadura em meio de Lowenstein-Jensen, somente 18,8%.

Concluimos que o sistema MB/BacT® é um método rápido e eficiente para o isolamento de micobactérias em laboratórios clínicos. Em combinação com o sistema de identificação molecular Accuprobe®, pode detectar precocemente os casos de tuberculose pulmonar e/ou micobacterioses, contribuindo dessa maneira, para as ações do Programa de Controle da Tuberculose.

REFERÊNCIAS

1. Aily, D.C.G.; Silva, R.M.; Oliveira, M.L.F.; Pini, M.I.T.; Marabini C.A.; Henares, J.P.; Silva, C.R.C.; Amorin,

-
- A.B.R.; Garcia, I.O.; Ferreira, R.S.; Cruz, A.F.; Pedro, H.S.P.; Goloni, M.R.A.; Pereira, M.I.F.; Sato, D. N. Estudo comparativo do isolamento de micobactérias em espécimes clínicos utilizando o sistema automatizado MB/BacT e o cultivo em meio de Lowenstein-Jensen. In: Livro de Resumos do XXI Congresso Brasileiro de Microbiologia, Foz do Iguaçu – PR, 21 a 25 de outubro de 2001.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual técnico para o controle da tuberculose**. Brasília, 2002, 64 p. (Cadernos de Atenção Básica no 6. série A. Normas e Manuais Técnicos, n. 148).
3. Dye C.; Scheele, S.; Dolin, P.; Pathania, V.; Raviglione, M. C. Global burden of tuberculosis. Estimated incidence, prevalence, and mortality by country. **JAMA**, v. 282, n. 7, p. 677-86, 1999.
4. Kent, P.T.; Kubica, G.P. **Public Health Mycobacteriology: a guide of the level III laboratory**. Atlanta, US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control, USA, 1985.

Casos suspeitos de sarampo na área de abrangência do Laboratório I de Ribeirão Preto - Instituto Adolfo Lutz - Janeiro de 1997 a Julho de 2003

Suely Maia GERACE, Lia Carmen Monteiro da Silva ZERBINI, Madalena Hisako Tanimoto OKINO, Joseane Aparecida do Carmo Tocantins CORREA, Carlos Alberto Nunes PEREIRA, Eloísa Fonseca Del TEDESCO.

Instituto Adolfo Lutz - Laboratório I de Ribeirão Preto – Seção de Biologia Médica

O sarampo é uma doença infecciosa aguda de notificação compulsória nacional e de investigação epidemiológica obrigatória imediata, sendo de distribuição universal e endêmica nos grandes conglomerados urbanos. A distribuição geográfica do sarampo depende da relação do grau de imunidade e suscetibilidade da população e da circulação do vírus na área, variando ciclicamente de um local para outro.

Nos países pouco desenvolvidos, o sarampo é causa de elevada mortalidade, devido às frequentes complicações infecciosas que contribuem com a gravidade da doença, particularmente em crianças desnutridas e menores de 1 ano de idade.

O agente etiológico é um vírus RNA, pertencente ao gênero *Morbilivirus*, família Paramyxoviridae e o principal reservatório e fonte de infecção é o homem. É transmitido diretamente de pessoa a pessoa, através das secreções nasofaríngeas, expelidas ao tossir, espirrar, falar ou respirar, sendo assim, responsável pela elevada contagiosidade da doença¹.

Tal qual a varíola ou a poliomelite, o sarampo é uma doença erradicável por suas características epidemiológicas, mas a experiência tem mostrado a impossibilidade de mantê-la “controlada” sem a ocorrência de surtos cíclicos, pela velocidade de acúmulo de indivíduos suscetíveis e alta transmissibilidade do vírus. O impacto epidemiológico e social das epidemias de sarampo é muito grande, o que motivou torná-lo objeto de compromisso internacional para a sua erradicação².

Apesar dos esforços realizados e o decréscimo no número de casos até o ano de 1996, ocorreu em 1997 uma

importante epidemia da doença, que se estendeu a quase todos os estados brasileiros, com mais de 53.000 casos confirmados, a maioria na capital do Estado de São Paulo. O grupo etário mais atingido foi o de menores de 1 ano, mais precisamente o de lactentes menores de 9 meses, que concentrou 70% dos casos. O segundo grupo mais atingido foi de adultos jovens de 20 a 29 anos¹.

O recrudescimento do sarampo revelou que essa doença ainda representa um problema de saúde pública no Brasil². Em 1998 e 1999, essa situação voltou a ser controlada em virtude das intensificações vacinais que foram executadas nos estados¹.

No Laboratório I de Ribeirão Preto foram avaliados 6865 amostras de casos suspeitos de sarampo de janeiro de 1997 a julho de 2003, provenientes de quatro Direções Regionais de Saúde (Franca, Barretos, Araraquara e Ribeirão Preto).

Para o diagnóstico de sarampo foi colhida apenas uma amostra de sangue de cada paciente a partir do início dos primeiros sintomas até o vigésimo oitavo dia. Foram realizados também, sorologia para sarampo nos casos suspeitos de rubéola com IgM não reagente, conforme procedimento preconizado pelo Ministério da Saúde. Essas amostras foram submetidas à técnica de ELISA (kit Behring), para detecção de anticorpos da classe IgM. Foram considerados reagentes os casos em que a leitura da densidade óptica da amostra foi acima do valor do “cut off”. Essas amostras foram encaminhadas para a Seção de Vírus Produtores de Exantemas – Laboratório Central do Instituto Adolfo Lutz para realização do teste de ELISA IgM de captura para sarampo, padronizado pelo CDC – Center for Disease Control.

Tabela 1. Número de amostras processadas no período de janeiro de 1997 a julho de 2003. IAL – Laboratório I de Ribeirão Preto.

Ano	Amostras Processadas	Amostras Reagentes	
		N.º	%
1997	2624	631	24,04
1998	995	51	5,12
1999	738	7	0,94
2000	743	7	0,94
2001	962	10	1,00
2002	517	2	0,39
Até julho 2003	286	2	0,34
TOTAL	6865	710	10,34

Nossos resultados (Tabela 1) demonstram que no ano de 1997, foram processadas 2624 amostras, sendo que destas 631 foram consideradas reagentes, equivalendo a 24,04%, confirmando epidemia ocorrida em quase todos os estados brasileiros.

Com a implementação das ações desenvolvidas pela Vigilância Epidemiológica no sentido do controle,

eliminação e erradicação apropriados, incluindo campanhas de vacinação suplementares, expansão dos serviços de vacinação de rotina e vigilância, recursos humanos, materiais e financeiros³, verificou-se nos anos seguintes uma diminuição considerável da porcentagem de amostras com sorologia IgM reagente. Como o número de casos de sarampo continua diminuindo, fica claro que o Programa de Controle dessa doença é indispensável para se obter a sua erradicação.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 4ª edição, Brasília, 1998 - capítulo 5.28 – CID 10 – B05, 4 p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. **Plano Nacional de Erradicação do Sarampo**. Brasília, 2000 (apostila), 17 p.
3. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenação dos Institutos de Pesquisa. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória. **Plano de Erradicação do Sarampo**. 1999, 15 p.

Leishmaniose Visceral Americana - avaliação de resultados obtidos em inquérito canino de municípios da DIR de Araçatuba - Instituto Adolfo Lutz - Laboratório I de Ribeirão Preto

Eloisa Fonseca Del TEDESCO; Lia Carmen Monteiro Silva ZERBINI; Madalena Hisako Tanimoto OKINO; Suely Maia GERACE; Lília Adriana CARNEIRO; Jandira Olimpia Francelino SILVA; Magda Mauricéia Cerminaro RODRIGUES
Seção de Biologia Médica – Instituto Adolfo Lutz de Ribeirão Preto

A Leishmaniose Visceral ou Calazar é uma zoonose com ampla distribuição geográfica. Sua transmissão inicialmente silvestre ou concentrada em pequenas localidades rurais, já esta ocorrendo em centros urbanos de pequeno porte, em área domiciliar ou peri-domiciliar.¹ É transmitida pelo inseto hematófago flebotomo, *Lutzomyia longipalpis*, que se alimenta de sangue do cão, do homem e de outros mamíferos e aves. O flebotomo vive grande parte de sua vida escondido em lugares úmidos, escuros, protegido do vento. Os agentes etiológicos do Calazar, são protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania*, parasita intracelular obrigatório das células do sistema fagocítico mononuclear, com uma forma flagelada ou promastigota, encontrada no tubo digestivo do inseto vetor e outra aflagelada ou amastigota nos tecidos dos vertebrados. No Brasil os mais importantes reservatórios são o cão e a raposa que agem como mantenedores do ciclo da doença¹.

Ao elaborar este estudo, tivemos como objetivo avaliar a positividade de *Leishmania* sp em 4058 amostras de sangue canino provenientes de um inquérito realizado nos municípios de Bento de Abreu (n=103), Guararapes (n=1821) e Castilho (n=2134) no período de julho de 2002 a maio de 2003. Estes municípios pertencem à área de abrangência da Direção Regional de Saúde (DIR) de Araçatuba, onde desde 1997 tem sido detectada a presença do inseto transmissor, *Lutzomyia longipalpis*. Em virtude deste fato, foi desencadeada uma investigação epidemiológica, que levou a identificação de *L. chagasi* como

agente causal, confirmando a transmissão autóctone de Leishmaniose Visceral Americana (LVA) em cães na área urbana de Araçatuba, e em 1999 houve a confirmação no Estado de São Paulo do primeiro caso autóctone humano neste mesmo município.

Para este inquérito, foram colhidas em papel de filtro amostras de sangue venoso de cães para obtenção de eluato. A técnica utilizada para detecção de amostras reagentes de Leishmaniose Visceral foi a de Imunofluorescência Indireta (Kit Bio-Manguinhos), onde as lâminas são fixadas com parasitas (*Leishmania*), para detecção de anticorpos no eluato. O resultado considerado positivo tem como ponto de corte o título igual ou superior a 1:40.

Foram analisadas 4058 amostras de sangue, sendo que no município de Castilho o índice de amostras reagentes foi de 88 (2,16%), Bento de Abreu 3 (0,07%) e Guararapes 31 (0,76%), num total de 122 (2,99%) de positividade (Tabela 1).

Devido ao número de amostras reagentes em cães ainda ser elevado nestas regiões, registra-se a importância de reduzir o risco de transmissão, pelo controle das populações de reservatórios e de insetos vetores, assim como diagnosticar e tratar precocemente os doentes visando diminuir a letalidade e o número de casos.

Vale ressaltar que as amostras recebidas no Instituto Adolfo Lutz de Ribeirão Preto não correspondem ao número total de amostras colhidas neste inquérito sorológico, portanto os números são referentes aos dados obtidos apenas no laboratório local.

Tabela 1. Resultados referentes à inquérito canino realizado no período de julho de 2002 à maio de 2003 no IAL – Laboratório I de Ribeirão Preto.

MUNICÍPIO	AMOSTRA REAGENTE		AMOSTRA NÃO REAGENTE		TOTAL AMOSTRAS	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
CASTILHO	88	2.16	2045	50.4	2133	52.6
BENTO DE ABREU	3	0.07	100	2.5	103	2.5
GUARARAPES	31	0.76	1791	44.1	1822	44.9
TOTAL	122	2.99	3936	97.0	4058	100.0

REFERÊNCIA

1. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia, Doenças Infecciosas e Parasitárias – Aspectos Clínicos, Vigilância Epidemiológica e Medidas de Controle – **Guia de Vigilância Epidemiológica**, 4ª edição Brasília, 1998; cap. 5.17.

***Escherichia coli* produtora de toxina Shiga (STEC) em amostras de carne coletadas nas regiões de Ribeirão Preto e Campinas, São Paulo**

Alzira Maria Morato BERGAMINI¹, Maria Aparecida de OLIVEIRA¹, Eliana Guimarães Abeid RIBEIRO¹, Beatriz PISANI², Marize SIMÕES², Maria Angela G. PRANDI², Kinue IRINO³, Maria Aidê M. F. KATO³, Tânia Mara Ibelli VAZ³, Tânia A. T. Gomes do AMARAL⁴, Mônica. A. M. VIEIRA⁴, Beatriz Ernestina Cabilio GUTH⁴

¹. Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Ribeirão Preto,

². Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Campinas,

³. Instituto Adolfo Lutz – Laboratório Central,

⁴. Escola Paulista de Medicina, UNIFESP.

Escherichia coli produtora da toxina Shiga (STEC) foi reconhecida, pela primeira vez, como patógeno humano em 1982, quando foi isolada *E.coli* O157:H7 de casos de colites hemorrágicas^{3,4} associados com o consumo de carne moída com cocção insuficiente. A STEC é encontrada em várias espécies de animais domésticos e selvagens; no entanto, os ruminantes, em especial o gado bovino, têm sido considerado como o principal reservatório de STEC incluindo a O157:H7. Durante o processo de abate do gado, estes patógenos entram na cadeia alimentar, sendo portanto a carne moída um importante veículo de transmissão deste microrganismo para o homem.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a frequência de STEC em amostras de carne moída crua (bovina) coletadas nas regiões de Ribeirão Preto e Campinas.

Foram analisadas 250 amostras, sendo 114 da região de Ribeirão Preto e 136 da região de Campinas. As amostras foram processadas seguindo o Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods². Colônias de *E.coli* isoladas de cada amostra, foram submetidas à pesquisa das seqüências genéticas *stx1*, *stx2* e *eae* pela técnica de hibridação de colônias. Cepas de *E.coli stx* positivas foram cultivadas em tubos contendo o meio de cultura Antibiotic Medium N°3 (Oxoid) e os sobrenadantes estéreis, preparados desta cultura, foram utilizados na pesquisa da expressão da toxina Shiga (Stx) em células Vero. A produção da enterohemolisina foi pesquisada em placas de agar sangue (hemácias lavadas) contendo CaCl². Os sorotipos foram determinados segundo Ewing¹.

Todas as amostras analisadas da região de Campinas foram negativas para STEC. Das 114 amostras analisadas na região de Ribeirão Preto, quatro delas (3,5%) foram positivas para STEC. Três cepas apresentavam o perfil genético *stx2 hlyA* (75%) enquanto que a outra

cepa (25%) era *stx1 stx2 hlyA*. Nenhuma cepa apresentou o gene *eae*. Todas as cepas apresentavam atividade citotóxica em células Vero e produziram a enterohemolisina. Os sorotipos encontrados foram: O93:H19; ONT:HNT; ONT:H7 e O174:HNT.

Considerando que a carne moída representa ainda um importante veículo de transmissão de STEC, estes dados alertam para a necessidade de manter uma monitorização constante da presença de STEC nestes produtos e para a implementação de métodos mais sensíveis, tais como a separação imunomagnética, para o isolamento de O157:H7 em alimentos.

APOIO : FAPESP

REFERÊNCIAS

1. Ewing, W.H. **Edwards & Ewing's identification of Enterobacteriaceae**. 4th ed., New York, NY: Elsevier Science Publishers; 1986.
2. Flowers, R.S. et al. *Salmonella*. In: Vanderzant, C.; Splittstoesser, D.F. **Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods**. 3rd ed., Washington: APHA; 1992, p.371-422.
3. Paton, J.C., Paton, A.W. Pathogenesis and diagnosis of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infections. **Clin. Microbiol. Rev.**, 11: 450-79, 1998.
4. Vaz, T.M.I.; Irino, K.; Kato, M.A.M.F.; Dias, A.M.G.; Gomes, T.A.T.; Medeiros, M.I.C.; Rocha, M.M.M.; Guth, B.E.C. Virulence properties and characteristics of Shiga toxigen-producing *Escherichia coli* in São Paulo, Brazil, from 1976 through 1999. **Clin.Microbiol. Rev.**, 42: 903-5, 2004.

Estudo da relação entre a temperatura de transição vítrea (T_g) e o conteúdo de umidade de méis

Cristiane Bonaldi CANO¹; Maria Lurdes FELSNER²; Roy Edward BRUNS³; Jivaldo do Rosário MATOS² e Lígia Bicudo ALMEIDA-MURADIAN⁴

¹. Instituto Adolfo Lutz - Divisão de Bromatologia e Química - Seção de Bebidas

². Universidade de São Paulo - Instituto de Química

³. Universidade Estadual de Campinas - Instituto de Química

⁴. Universidade de São Paulo – Faculdade de Ciências Farmacêuticas

O processamento e estocagem dos alimentos resulta em mudanças, devido a processos físicos e reações químicas. As velocidades destas mudanças dependem de muitos fatores, mas são a mobilidade dos reagentes e de outros importantes componentes alimentares frequentemente que governam estas velocidades¹.

Recentemente, tem sido reconhecido que as transições vítreas de alimentos são importantes no controle da mobilidade. A temperatura de transição vítrea (T_g) é definida como uma mudança de fase de segunda ordem observada em uma temperatura específica em que um sólido vítreo é transformado em um líquido viscoso. Existem muitos exemplos na literatura, em que a T_g foi associada a propriedades estruturais e texturais, reações químicas, e atividades microbiológicas de sistemas alimentares². A hipótese mais recente é que esta transição influencia fortemente a estabilidade dos alimentos quando a água na fase concentrada torna-se cineticamente imobilizada e, portanto, não participa de reações. Em temperaturas, acima da T_g várias mudanças nos alimentos são observadas como o decréscimo da viscosidade, aumento exponencial da mobilidade molecular, aumento do calor específico e expansão térmica. O aumento da mobilidade molecular e o decréscimo da viscosidade são responsáveis por transformações estruturais, como decréscimo de volume e perda de estrutura em alimentos desidratados, aglomeração e cristalização de pós (cristalização da lactose em leite em pó) e por mudanças nas velocidades de reações químicas deteriorativas³.

Na literatura, tem sido observado também que a maioria dos sistemas alimentares são termoplásticos e por isso sujeitos a platicização pela água, ou seja, suas propriedades físicas são controladas pela temperatura e conteúdo de umidade³. Em vista disso, o conteúdo de umidade define a localização da T_g. De um modo geral, o conteúdo de umidade dos alimentos influencia fortemente as velocidades de cristalização e de escurecimento (enzimático e não-enzimático), reações relacionadas ao crescimento

de microorganismos, perda de textura e palatabilidade de alimentos de baixo teor de umidade. Assim, os conteúdos de umidade têm sido relacionados à temperatura de transição vítrea para estimar limites críticos para o conteúdo de umidade e temperaturas em estudos de estabilidade. Além disso, a relação entre estas variáveis também pode ser empregada para estabelecer melhores condições de umidade relativa e temperaturas de estocagem de alimentos na fase “in natura” ou processados³.

Apesar da grande importância da temperatura de transição vítrea para o entendimento e controle de propriedades físico-químicas dos alimentos, poucos trabalhos são encontrados relatando investigações das relações entre o conteúdo de umidade e a T_g de alimentos “in natura”, em relação aos produtos formulados. Desta forma, este estudo teve como finalidade investigar a relação entre o conteúdo de umidade e a temperatura de transição vítrea de amostras de méis. O interesse na realização desta investigação pode ser atribuído ao papel desempenhado pela umidade na qualidade e estabilidade de méis. A quantidade de água presente é decisiva para a sua conservação e intervém também na coloração, viscosidade, palatabilidade, sabor, peso específico, solubilidade e valor comercial. Além destes fatores, a umidade condiciona a maturação e granulação deste produto natural, bem como os riscos à fermentação⁴.

Para a realização deste trabalho foram usadas quinze amostras de méis monoflorais de eucalipto e laranja coletadas aleatoriamente de várias regiões do Estado de São Paulo. As amostras de mel foram acondicionadas em frascos plásticos e mantidas a -18°C até a realização dos ensaios. A temperatura de transição vítrea das amostras de mel foi determinada pela calorimetria exploratória diferencial (DSC) no modo de resfriamento de acordo com a metodologia descrita por Felsner⁵. O conteúdo de umidade foi determinado pelo método refratométrico sugerido por Cano et al.⁶ que emprega as metodologias da AOAC - método 969.38b para amostras líquidas e da Comissão

Européia de Mel – EHC para amostras cristalizadas. Os dados são apresentados como a média, erros-padrão e intervalos de confiança para as médias no nível de 95% de confiança. Uma análise de correlação foi realizada entre as variáveis: temperatura de transição vítrea e o conteúdo de umidade e um teste-*t* no nível de 95% de confiança foi empregado para verificar se a correlação entre estas variáveis era significativa. Toda a análise estatística dos dados foi realizada usando o software STATISTICA⁷.

Os valores médios e intervalos de confiança dos conteúdos de umidade determinados pela refratometria e das temperaturas de transição vítrea obtidas das curvas DSC das amostras de méis de eucalipto e laranja são mostrados na Tabela 1 e Figura 1 contem um gráfico dos valores de umidade e temperatura de transição vítrea para todos as amostras.

A análise da relação entre o conteúdo de umidade e a Tg sugeriu uma forte correlação linear negativa entre estas variáveis com $r = -0,916$. A análise do teste-*t* ($t_{\text{crit}(58;0,05)} = 2,00 < t_{\text{obs}} = 17,39$) indicou que a correlação linear negativa entre estas variáveis foi significativa no nível de 95% de confiança. Na Figura 1 observa-se que, com o aumento do conteúdo de umidade, há uma diminuição da temperatura de transição vítrea, sugerindo um efeito plasticizante da água sobre os outros componentes, como observado também por Roos³ em outros alimentos. As amostras de méis apresentam normalmente misturas complexas de carboidratos com diferentes graus de higroscopicidade. Este produto possui altas concentrações de frutose que favorece a absorção de umidade atmosférica durante o processamento e estocagem, o que resulta em uma plasticização dos açúcares (componentes amorfos). Isto afeta diretamente a estabilidade e propriedades texturais, favorecendo as reações de fermentação e de Maillard bem como os processos de cristalização e deterioração do aroma e sabor.

Tabela 1. Temperaturas médias de transição vítrea (°C) e conteúdos médios de umidade e seus respectivos intervalos de confiança para as médias no nível de 95% de confiança para os méis de laranja e eucalipto.

Fontes Florais dos Méis	Médias ± E.P.*		Intervalos de Confiança**	
	Tg (°C)	Umidade (%)	Tg (°C)	Umidade (%)
Eucalipto	-55,03 ± 0,38	17,38 ± 0,07	(-55,8) – (-54,3)	(17,2) – 17,5)
Laranja	-46,70 ± 0,61	16,20 ± 0,10	(-47,9) – (-45,5)	(16,0) – 16,4)

* E.P. = erro padrão; ** valor de $t_{\text{crit}(29;0,05)} = 2,045$

A análise da Figura 1 e dos dados da Tabela 1 sugerem também que valores mais baixos da Tg decorrentes de teores mais elevados de umidade favorecem a cristalização dos méis, como foi observado nas amostras de méis de eucalipto, que já se encontravam cristalizadas em relação às amostras de méis de laranja, a maioria no estado líquido.

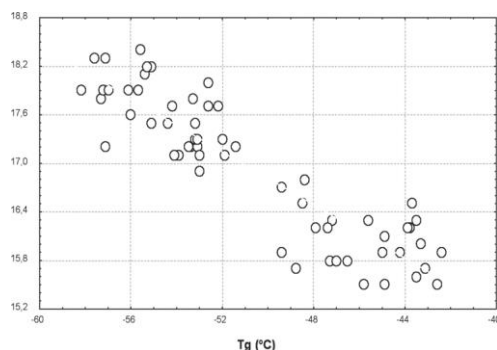


Figura 1. Gráfico de dispersão dos conteúdos de umidade e das temperaturas de transição vítrea de méis de eucalipto e laranja.

Desta forma, os resultados do estudo da relação entre os conteúdos de umidade e temperaturas de transição vítrea podem ser utilizados para estabelecer melhores práticas de apicultura, materiais de embalagens e vida de prateleira para méis de modo a controlar as características de higroscopicidade deste produto, bem como encontrar melhores critérios de qualidade (estabilidade e cristalização) para amostras de méis.

REFERÊNCIAS

1. Karel, M.; Anglea, S.; Buera, P.; Karmas, R.; Levi, G. e Roos, Y. Stability-related transitions of amorphous foods. **Therm. Acta**, 246, p. 249-69, 1994.
2. Ruan, R.R.; Long, Z.; Song, A. e Chen, P.L. Determination of the glass transition temperature of food polymers using low field NMR. **Lebensm. Wiss. Technol.**, 31, p. 516-21, 1998.
3. Roos, Y. Characterization of Food Polymers using state diagrams. **J. Food Eng.**, 24, p. 339-60, 1995.
4. Crane, E. **Honey: A Comprehensive Survey**. 1^a. ed. Londres: Heinemann, 1975. 608p.
5. Felsner, M.L. **Caracterização de méis monoflorais de eucalipto e laranja do Estado de São Paulo por técnicas termoanalíticas**. 2001. São Paulo [Tese de doutorado. Instituto de Química.- Departamento de Química Fundamental da Universidade de São Paulo] 255p.
6. Cano, C.B., Felsner, M.L., Matos, J.R., Bruns, R.E., Whatanabe, H.M., Almeida-Muradian, L.B. Comparison of methods of determining moisture content of citrus and eucalyptus brazilian honeys by refractometry. **J. Food Comp. Ana.**, 14, n. 2, p. 101-9, 2001.
7. Statistica and Statistica Industrial System [Statsoft, Inc. (1995), Tulsa, U.S.A].

Controle de Qualidade: Supervisão Direta da Tuberculose nos Laboratórios da DIR XV e DIR XX – 2001

Dalva Cristina G. AILY; Carmem Silvia GRACIANI; Maria do Carmo G. TALANI; Daniela F. MARRACH

Instituto Adolfo Lutz – Laboratório Regional de Rio Claro

No período de agosto à outubro de 2001, foi realizado por funcionários do setor de Tuberculose do Laboratório Regional de Rio Claro – IAL, a Supervisão Direta, que faz parte do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), em nove laboratórios da região de abrangência da DIR XV – Piracicaba, e em sete da DIR XX – São João da Boa Vista, sendo 1 laboratório estadual, 10 municipais e 5 terceirizados. Este tipo de supervisão consiste na visita aos laboratórios para avaliação dos procedimentos técnicos adotados, infra-estrutura, operacionalidade e condições de biossegurança (Tabelas 1 e 2)

Nos 16 laboratórios supervisionados foram observados que:

- quanto à infra-estrutura, 13 (81%) laboratórios executavam a realização dos exames em salas adequadas e 3 (19%) em salas inadequadas. Somente 3 laboratórios possuíam a câmara de fluxo laminar para confecção das lâminas de baciloscopias, e os demais efetuavam estes procedimentos em bancadas.

- quanto aos recursos humanos na área, todos os laboratórios apresentavam variação no número de profissionais sendo que, em 5 deles (31,2%) encontramos profissionais de nível técnico; em 10 (62,5%), auxiliares e, em todos, pelo menos 1 profissional de nível universitário.

- em relação aos procedimentos técnicos, 11 (68,8%) laboratórios seguiam as normas preconizadas pelo Ministério da Saúde (MS) para a realização das baciloscopias e para os 5 laboratórios que estavam em desacordo com as normas foi oferecido um treinamento no setor de Tuberculose do Laboratório Regional de Rio Claro, dos quais 3 compareceram.

- quanto ao tempo de recebimento das amostras e liberação dos resultados, 9 (56%) laboratórios o faziam entre 12 e 24 horas, e os demais em 48 horas ou mais.

O controle de qualidade é fundamental para avaliar as atividades laboratoriais para o diagnóstico da tuberculose sendo, a supervisão, responsável pela permanente eficácia dos programas. A supervisão é de extrema importância para avaliação dos laboratórios prestadores de serviços do

sistema de saúde, onde a qualidade e a confiabilidade dos resultados dos exames, bem como a execução de normas, metodologias e de informações epidemiológicas são imprescindíveis para a contribuição nas ações de controle da doença.

Verificamos que a supervisão direta, em geral, complementa a supervisão indireta, que pode ser realizada com maior frequência uma vez que não demanda tanto custo e que a visita aos laboratórios supervisionados faz com que estes se sintam mais seguros, propiciando relatos de problemas locais com maior facilidade, contribuindo para se estabelecer um bom relacionamento entre laboratório supervisor e supervisionado.

Pode-se constatar, também, que em quase todos os laboratórios visitados os próprios técnicos solicitavam uma reciclagem técnica na área, para uma maior integração com o Setor de Micobactérias do Instituto Adolfo Lutz – Regional de Rio Claro, Centro de Vigilância Epidemiológica e DIRs e, diante de tal solicitação, foi planejado um encontro entre todos os profissionais dos laboratórios supervisionados e supervisores, a ser realizado ainda este ano.

Observamos que, apesar das condições peculiares de cada região, a Supervisão Direta deve ser uma atividade contínua, para garantir uma maior eficiência e confiabilidade dos serviços.

REFERÊNCIAS

1. Brasil, Ministério da Saúde, Fundação Nacional da Saúde, Centro de Referência “Professor Hélio Fraga”. **Manual de Bacteriologia da Tuberculose**. 2ª Ed. Rio de Janeiro. 1994
2. LCNN. Controle Externo da Qualidade da Baciloscopia da Tuberculose, Referência Padrão. Departamento de Patologia. LCNN, Rio de Janeiro, 2001.
3. Rahman M. Lot Quality Assurance Sampling. International Course on the Management of Tuberculosis Laboratory Network in Low- Income Countries. Presented in Ottawa, Canada, Oct 2-13, 2000.

4. Van Deun A, Portaels F. Limitations and requirements for quality control of sputum smear microscopy for acid fast bacilli. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2: 756-65, 1998.

Tabela 1. Supervisão Direta – Laboratórios DIR XV – 2001

	Área Física Adequada	Recursos Humanos	Necessidade Treinamento	Biossegurança	Livro de Registro	Prazo de Lib. do Resultado*	Normas M. S.	Comentários
Lab. Mun. Araras	Sim	1 N.U. 1 Aux.	Sim	Adequado (c/câmara)	Sim	+48:00	Adequada	reciclagem em prep. lâminas
Lab. Mun. Capivari	Sim	1 N.U. 1 Aux. 1 Téc. Lab.	Não	Adequado	Sim	24:00	Adequada	-----
Lab. Terc. Conchal	Sim	1 N.U.	Sim	Adequado	Sim	24:00	Inadequada	reciclagem em prep. lâminas
Lab. Sta. Casa Leme	Sim	1 N.U.	Sim	Adequado	Sim	24:00	Inadequada	reciclagem em prep. lâminas
Lab. Mun. Limeira	Sim	1 N.U. 1 Aux.	Sim	Adequado (c/câmara)	Sim	+48:00	Inadequada	reciclagem em prep. lâminas
Lab. Sta. Casa Limeira (tercerizado)	Sim (ar condicionado)	1 N.U.	Sim	Inadequado	Sim	24:00	Adequada	local apropriado para preparo de lâminas
Labor-center Rio Claro	Não	1 N.U.	Sim	Adequado	Sim	24:00	Inadequada	reciclagem em prep. lâminas
Lab. Mun. Piracicaba	Sim	1 N.U. 1 Téc. Lab.	Não	Adequado	Sim	24:00	Adequada	-----
Lab. Mun. Pirassununga	Sim	1 N.U.	Não	Adequado	Sim	24:00	Adequada	-----

N.U. = nível universitário

Téc. Lab. = técnico de laboratório

Aux. = auxiliar

* em horas

Tabela 2. Supervisão Direta – Laboratórios DIR XX – 2001

	Área Física Adequada	Recursos Humanos	Necessidade Treinamento	Biossegurança	Livro de Registro	Prazo de Lib. do Resultado	Normas M. S.	Comentários
Lab. Mun. S. J. Boa Vista	Sim	1 N.U. 1 Téc. Lab. 3 Aux.	Sim	Adequado (c/câmara)	Sim	24:00	Adequada	necessidade refrigerador
Lab. Local Casa Branca	Sim	1 N.U. 2 Téc. Lab. 3 Aux.	Sim	Adequado	Sim	+48:00	Adequada	usar álcool 70° ou hipoclorito
Lab. Mun. S. J. Rio Pardo	Sim	1 N.U. 1 Aux.	Sim	Adequado	Sim	24:00	Adequada	mudança da autoclave
Lab. Mun. Mogi Mirim	Sim	1 N.U. 2 Téc. Lab. 2 Aux.	Sim	Adequado	Sim	48:00	Adequada	-----
Lab. Sta. Casa Itapira	Não	1 N.U. 1 Aux.	Sim	Adequado	Sim	24:00	Inadequada	necessidade sala preparação
Lab. Mun. Esp. S. Pinhal	Sim	2 N.U. 2 Aux.	Sim	Adequado	Sim	24:00	Adequada	usar álcool 70° ou hipoclorito
Lab. Mun. Mogi Guaçu	Não	1 N.U.	Sim	Adequado	Sim	+48:00	Adequada	em reforma

N.U. = nível universitário

Téc. Lab. = técnico de laboratório

Aux. = auxiliar

* em horas

Ocorrência da Tuberculose no Sistema Penitenciário de Itirapina / SP

Dalva C. G. AILY, Daniela F. MARRACH, Maria do Carmo G. TALANI e Carmem S. GRACIANI

Instituto Adolfo Lutz - Laboratório Regional de Rio Claro

A alta incidência da Tuberculose (TB) no Sistema Prisional é conhecida há muito tempo, devido à aglomeração e o confinamento dos indivíduos. Diferentes estudos relatam que a prevalência/incidência da TB é maior nesta população, comparando-se com a população em geral. A permanência dos indivíduos bacilíferos não diagnosticados nestas instituições e a falta de controle de tratamento, não garantindo a cura da doença, propiciam a manutenção da fonte de infecção, aumentando o risco do aparecimento de novos casos e de casos resistentes às drogas. Outro fato a ser considerado no aumento do risco de infecção por TB é a alta prevalência de HIV neste grupo.

Este estudo analisou amostras de escarro provenientes das Penitenciárias “Dr. Antonio de Queiroz Filho” (P I) e “João Batista de Arruda Sampaio” (P II) do município de Itirapina – SP, enviadas para o Laboratório Regional de Rio Claro de janeiro de 1999 a dezembro de 2002, visando identificar os doentes bacilíferos e tratá-los, interrompendo desse modo a cadeia de transmissão da TB. Foram utilizadas metodologias preconizadas pelo Ministério da Saúde:

- baciloscopia: pesquisa direta dos bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) utilizando coloração pelo método de Ziehl-Neelsen.
- cultura: descontaminação das amostras de escarro pelo método de Ogawa-Kudoh (OK), utilizando meios de cultura Ogawa (OG) e Ogawa incorporado com ácido p.nitrobenzóico (OG-PNB).
- identificação: provas fenotípicas para a identificação das micobactérias isoladas realizadas no Laboratório Central do Instituto Adolfo Lutz.

Foram processadas 2.948 amostras coletadas de correspondentes a um total de 1.580 detentos. Do total de baciloscopias realizadas, 61 (3,9%) amostras apresentaram resultado positivo para BAAR (Tabela 1). Destas, 25 (41%) eram soropositivas para HIV. Neste período, 11 detentos com diagnóstico positivo para TB foram transferidos para o Sistema Prisional e, entre estes, 2 apresentaram sorologia positiva para HIV, totalizando 72 (4,5%) amostras positivas para BAAR, das quais 27 (37,5%) positivas para HIV.

Com a implantação dos exames de cultura para TB, através do método Ogawa Kudoh neste laboratório, foram realizadas no ano de 2000 um total de 82 culturas, sendo 15 positivas (18,3%), 61 negativas (74,4%) e 6 contaminadas (7,3%); no ano de 2001, das 302 culturas realizadas, 25 foram positivas (8,3%), 271 negativas (89,7%) e 6 contaminadas (2%) e, no ano de 2002, das 243 culturas realizadas, 9 foram positivas (3,7%) e 234 negativas (96,3%). A espécie micobacteriana isolada com maior frequência foi o *Mycobacterium tuberculosis*.

O estudo demonstrou que houve um aumento no número de baciloscopias solicitadas para o diagnóstico da TB no sistema prisional. Em 1999 foram 350 (23%); em 2000, 674 (43%); em 2001, 921 (62%) e em 2002, 1.003 (58%) (Tabela 2). Este fato deveu-se ao alerta do Programa Estadual de Controle da TB no Sistema Prisional em 1999, cujo objetivo era detectar precocemente os casos de TB, interrompendo assim, a cadeia de transmissão da doença, através de medidas preventivas, com a intensificação da busca de casos sintomáticos respiratórios, agilizando o diagnóstico e o tratamento dos mesmos.

Tabela 1. Resultado das baciloscopias realizadas no Sistema Prisional de Itirapina – SP

baciloscopias / ano	diagnóstico positivo	diagnóstico negativo	controle	total
1999	11 (3,1%)	338 (96,6%)	01 (0,3%)	350
2000	27 (4,0%)	635 (94,2%)	12 (1,8%)	674
2001	31 (3,4%)	870 (94,5%)	20 (2,2%)	921
2002	17 (1,7%)	939 (93,6%)	47 (4,7%)	1003
				2984

Tabela 2. População carcerária do Sistema Prisional de Itirapina – SP e baciloscopias processadas

ano	P I	P II	total/ano	baciloscopias processadas	
1999	825	714	1539	350	(23,0%)
2000	841	725	1566	674	(43,0%)
2001	749	738	1487	921	(62,0%)
2002	1006	725	1731	1003	(58,0%)

REFERÊNCIA

1. Brasil. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. **Manual de Bacteriologia da Tuberculose**. 2ed., Rio de Janeiro, 1994.

Avaliação da composição das espécies de café arábica e robusta submetidas a diferentes graus de torrefação

Marcia Regina Pennacino do AMARAL MELLO; Regina Sorrentino MINAZZI RODRIGUES; Vera Lúcia dos Santos RAMON

Instituto Adolfo Lutz – Divisão de Bromatologia e Química – Seção de Óleos, Gorduras e Condimentos

A planta do café pertence à família das Rubiáceas e ao gênero *Coffea*. As duas espécies de importância comercial são a *Coffea arábica* Linn. e a *C. canephora* Pierre ex Froehner, conhecidas como Arábica e Robusta, respectivamente⁵. Entre as variedades de arábica, são atualmente mais cultivadas a Caturra, Mundo Novo (híbrido de Bourbon e Sumatra) e a Catuai. No caso do robusta, a variedade mais popular é a Kouilouensis ou Conillon.

A maior parte dos países produtores encontram-se em zonas tropicais, onde o clima é quente e úmido, sendo que certos países produzem ao mesmo tempo as duas espécies, arábica e robusta, como é o caso do Brasil².

A espécie arábica é originária do Oriente de onde resulta seu nome (Etiópia/ Yemem ou Arábica Felix), sendo muito exigente em relação ao clima e solo, com alto custo de produção; é cultivado em regiões com altitude entre 400 e 1000m e é a que produz cafés de melhor qualidade, possuindo sabor e aroma acentuados⁴.

O robusta é um café originário da África, produzido a baixo custo por ser árvore rústica e pouco exigente, sendo cultivado em determinados tipos de clima e solo não aptos ao cultivo da espécie arábica, geralmente cultivados em altitude mais baixas². Não possui sabores variados e refinados como o arábica. Sua acidez é mais baixa e por ter mais sólidos solúveis, é muito utilizado nos cafés solúveis. Seu teor de cafeína é o dobro do encontrado no arábica⁴.

Assim, os cafés torrados que encontramos no mercado nacional podem ser elaborados com arábica ou robusta ou mistura de diversas proporções entre eles, o que inclusive repercute nas diferenças de preço do produto final.

É fácil distinguir entre os grãos crus de café arábica e robusta, pelas diferenças de tamanho e cor. Todavia, estas diferenças deixam de existir após a torrefação e moagem dos grãos, sendo assim, outras alternativas devem ser pesquisadas para fazer esta distinção.

Hoje o consumidor não tem a noção exata do porquê dos diferentes preços, uma vez que a rotulagem não informa a proporção das misturas.

Várias têm sido as reclamações que chegam ao Instituto Adolfo Lutz, através de Órgãos de Defesa do Consumidor e Vigilância Sanitária, com relação ao odor e sabor dos cafés torrados e moídos comercializados. Entretanto, baseando-se em nossa experiência nas análises destes produtos, nem sempre as alterações nas características sensoriais relatadas, refletem-se nos valores dos parâmetros físico-químicos estabelecidos pela Portaria nº 377, de 26/04/99¹. Assim, seria interessante dispor de métodos e/ou parâmetros que, em conjunto pudessem diferenciar as duas variedades.

Com base no exposto, e com o objetivo de obter informações básicas que pudessem contribuir para futuros estudos de diferenciação, este trabalho procurou avaliar a composição química das espécies arábica e robusta e verificar possíveis alterações quando estas variedades são submetidas a diferentes “graus de torrefação”.

Foram analisadas dez amostras de café puros, de procedência conhecida, 5 de cada uma das variedades (arábica e robusta), compreendendo uma amostra verde e 4 com diferentes graus de torra. Os graus de torra foram assim denominados: achocolatado claro, tradicional, torra escura e torra mais escura, de acordo com a intensidade de calor a que foram submetidos durante a torrefação³. As determinações físico-químicas realizadas incluíram: substâncias voláteis a 105°C, resíduo mineral fixo, resíduo mineral fixo insolúvel em HCL a 10% v/v, extrato aquoso e etéreo, teores de proteína e cafeína, tendo sido executadas de acordo com as “Normas Analíticas dos Instituto Adolfo Lutz”, 1985⁶, em duplicata.

Os resultados obtidos para café robusta encontram-se nas Tabelas 1 e 2, expressos na amostra original e em base seca, respectivamente, e para café arábica encontram-se nas Tabelas 3 e 4, também expressos na amostra original e em base seca, respectivamente. Os dados expressos em base seca foram tratados estatisticamente, pela análise de variância e comparação das médias realizada pelo teste de Tukey, utilizando o programa estatístico GraphPad InStat Software V2.02 (1990-1993) com nível de significância fixado em 5%.

Tabela 1. Características físico-químicas de café robusta submetido a diferentes graus de torra.

Determinações (g/100g)	Graus de torra				
	Verde	Achocolatado Claro	Torra Tradicional	Torra Escura	Torra Mais Escura
Umidade	10,73	1,78	1,25	1,07	0,92
Cinzas	3,50	4,03	4,14	4,24	4,60
Cinzas Insolúveis	0,63	0,34	0,12	0,11	0,45
Extrato Etéreo	5,74	8,38	9,48	11,72	13,59
Extrato Aquoso	27,86	29,18	30,94	31,31	35,04
Proteína	13,85	15,15	15,31	15,50	16,22
Cafeína	2,00	2,24	2,16	2,18	2,06

Tabela 2. Características físico-químicas de café robusta submetido a diferentes graus de torra, calculados na base seca.

Determinações (g/100g)	Graus de torra				
	Verde	Achocolatado Claro	Torra Tradicional	Torra Escura	Torra Mais Escura
Base seca	89,27 ^a	98,22 ^b	98,75 ^{b, c}	98,93 ^c	99,08 ^c
Cinzas*	3,92 ^b	4,10 ^b	4,19 ^{a, b}	4,29 ^{a, b}	4,64 ^a
Cinzas Insolúveis*	0,68 ^a	0,35 ^{a, b}	0,12 ^b	0,11 ^b	0,45 ^{a, b}
Extrato Etéreo*	6,43 ^d	8,53 ^{c, d}	9,60 ^{b, c}	11,85 ^{a, b}	13,57 ^a
Extrato Aquoso*	31,22 ^b	29,71 ^b	31,33 ^b	31,65 ^b	35,37 ^a
Proteína*	15,51 ^b	15,42 ^b	15,50 ^b	15,67 ^b	16,37 ^a
Cafeína*	2,28 ^a	2,28 ^a	2,19 ^b	2,20 ^b	2,05 ^c

* Parâmetros calculados na base seca

^{a, b, c} na mesma coluna, médias seguidas por letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey (p > 0,05)**Tabela 3.** Características físico-químicas de café arábica submetido a diferentes graus de torra.

Determinações (g/100g)	Graus de torra				
	Verde	Achocolatado Claro	Torra Tradicional	Torra Escura	Torra Mais Escura
Umidade	9,96	1,96	1,57	1,62	1,21
Cinzas	3,74	4,27	4,35	4,44	4,79
Cinzas Insolúveis	0,67	0,19	0,30	0,20	0,13
Extrato Etéreo	11,08	17,25	18,70	18,79	17,53
Extrato Aquoso	25,96	30,92	31,18	32,40	32,37
Proteína	12,60	13,69	14,07	14,29	15,34
Cafeína	1,05	1,12	1,17	1,44	1,67

Tabela 4. Características físico-químicas de café arábica submetido a diferentes graus de torra calculados na base seca.

Determinações (g/100g)	Graus de torra				
	Verde	Achocolatado Claro	Torra Tradicional	Torra Escura	Torra Mais Escura
Base Seca	90,04 ^a	98,04 ^b	98,43 ^{b, c}	98,39 ^{b, c}	98,79 ^c
Cinzas*	4,15 ^b	4,36 ^b	4,42 ^{a, b}	4,52 ^{a, b}	4,85 ^a
Cinzas Insolúveis*	0,74 ^a	0,19 ^{b, c}	0,30 ^b	0,20 ^{b, c}	0,09 ^c
Extrato Etéreo*	12,31 ^b	17,60 ^a	19,00 ^a	19,09 ^a	17,74 ^a
Extrato Aquoso*	28,83 ^b	31,54 ^a	31,67 ^a	32,94 ^a	32,77 ^a
Proteína*	13,99 ^c	13,96 ^c	14,30 ^b	14,52 ^b	15,53 ^a
Cafeína*	1,17 ^c	1,14 ^c	1,19 ^c	1,46 ^b	1,70 ^a

* Parâmetros calculados na base seca

^{a, b, c} na mesma coluna, médias seguidas por letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p > 0,05$)

Observou-se que a torrefação reduz o teor de umidade dos grãos, como esperado e relatado por outros autores na literatura, independente da variedade⁷. O teor de umidade nos grãos de café verde foi, significativamente, maior que o teor de umidade dos grãos torrados.

Tanto para a espécie arábica como robusta, observou-se diferença extremamente significativa ($p < 0,001$), entre o café verde e o grau de torra mais escuro, para todos os parâmetros avaliados. Para os demais graus de torra, o nível de significância das diferenças entre os parâmetros avaliados foi variável, desde não significativo até muito significativo, onde ($p < 0,01$).

Para a espécie arábica, observou-se diferença significativa ($p < 0,05$) entre os graus de torra, para os teores de umidade, cinzas, cinzas insolúveis, proteína e cafeína, sendo sempre mais significativa a diferença entre o grau de torra achocolatado claro e a torra mais escura.

Para o café robusta foi possível detectar diferenças significativas ($p < 0,05$) com relação aos teores de umidade, cinzas, extrato etéreo, extrato aquoso, proteína e cafeína, entre os diferentes graus de torra, destacando-se também, nesta variedade a diferença mais acentuada entre o grau de torra achocolatado claro e a torra mais escura.

Comparando-se as variedades arábica e robusta, observou-se tanto para os grãos verdes como torrados, diferenças significativas ($p < 0,05$) para os teores de extrato etéreo e cafeína, indicando tratarem-se de parâmetros promissores para a distinção entre os cafés torrados.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Leis, Decretos, etc. Portaria nº 377, de 26 de abril de 1999, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova o Regulamento Técnico Referente a Café Torrado em Grão e Café Torrado e Moído. **Diário Oficial**, Brasília, DF, no 80-E, 29 abril 1999, Seção 1, p.22.
2. Café Damasco. História do café. [http://www.cafedamasco.com.br/estatísticas.htm]. 09 fevereiro 2004.
3. Coffee National Geographic. Roasts. [http://www.nationalgeographic.com/coffee/roasts.htm]. 01 março 2004.
4. CTABIC - Centro de Treinamento ABIC. As espécies do café. [http://www.cafe.com.br/cafezinho/básico/1.htm]. 09 agosto 2001.
5. Lago, R.C.A. Lipídios em grãos de café. **B. CEPPA**, 19 (2): 319-40, 2001.
6. Instituto Adolfo Lutz – **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3 ed. São Paulo, IMESP, 1985, v.1, p. 189-92.
7. Martin, M.J.; Pablos, F.; Gonzales, A.G. Discrimination between arabica and robusta green coffee varieties according to their chemical composition. **Talanta**, 46: 1259- 64, 1998.

Dosagem de PSA utilizando a técnica de Fluorimunoensaio

Fabiana Soares RAMOS, Regina Maria CATARINO, Jerenice Esdras FERREIRA, Regina Célia MARETTI, Raimunda Telma de Macedo SANTOS
Instituto Adolfo Lutz - Central - Divisão de Patologia - Seção de Análises Clínicas

Atualmente o câncer de próstata (CaP) é o terceiro tumor maligno mais diagnosticado no Brasil e a quinta causa mais comum de mortalidade. Como a doença não provoca sintomas em sua fase inicial, o Instituto Nacional do Câncer e a Sociedade Brasileira de Urologia recomendam que todo homem a partir de 40 anos faça uma avaliação clínica anual, uma vez que, detectado precocemente, esse tipo de câncer tem elevado potencial de cura.

O Antígeno Prostático Específico (PSA) é considerado um importante marcador, embora não seja específico para câncer, uma vez que pode apresentar aumentos importantes também em casos benignos, como a própria Hiperplasia Benigna da Próstata (HPB), as infecções e os infartos prostáticos.

A “American Urological Association” (AUA) e a “American Cancer Society” atualmente preconizam o exame de toque retal e a dosagem de PSA anualmente, como método de screening do CaP.

A sensibilidade dos métodos empregados para a dosagem de PSA é muito importante, pois há uma relação entre a patologia com a concentração dos níveis do antígeno prostático específico, dessa forma, este pode apresentar níveis muito baixos, e dificultar na sua detecção. Para isso, foram desenvolvidas diversas técnicas para a quantificação desse marcador, das quais destaca-se a fluorimetria por tempo resolvido, que tem apresentado como um avanço tecnológico com alta sensibilidade.

Esta técnica possui a vantagem que, mesmo em casos onde a variação da concentração é grande, de-

pendendo dos diferentes estágios clínicos, evita-se a repetição de testes em amostras diluídas, pela alta linearidade em que a técnica trabalha.

A Seção de Análises Clínicas do Instituto Adolfo Lutz, vem utilizando essa metodologia no equipamento semi-automatizado DELFIA (Perkin Elmer).

Este sistema utiliza um metal lantanídeo (Európio) como marcador não isotópico, na forma de quelato, o qual possui propriedades fluorescentes únicas.

Após a imuno reação estar completa, adicionamos uma solução especial, que serão formados os quelatos de Európio, protegidos na forma micelar, para que não haja perda do efeito da fluorescência. Estes quelatos são altamente fluorescentes, o que cria ótimas condições para o ensaio (Figura 1).

O uso do Európio no DELFIA soma os dois maiores benefícios dentro do imunoensaio. A diferença entre o comprimento de onda de excitação e o de leitura (“Stockes Shift”) é de aproximadamente 300nm. Com esta média, as contagens das amostras são obtidas com um background não específico mínimo. A fluorescência do quelato de Európio tem um longo tempo de decaimento comparado com os métodos convencionais utilizados.

No fluorômetro DELFIA, a reação é excitada pelo pulso de luz, 1000 vezes por segundo, obtendo assim um forte sinal, e uma discriminação entre os pontos da curva, mesmo em baixas concentrações.

A fluorescência da amostra é contada depois do decaimento do background assim, a contagem é obtida com grande sensibilidade.

IMUNOFLUORIMETRIA

Método Dupla Marcação - PSA L/T

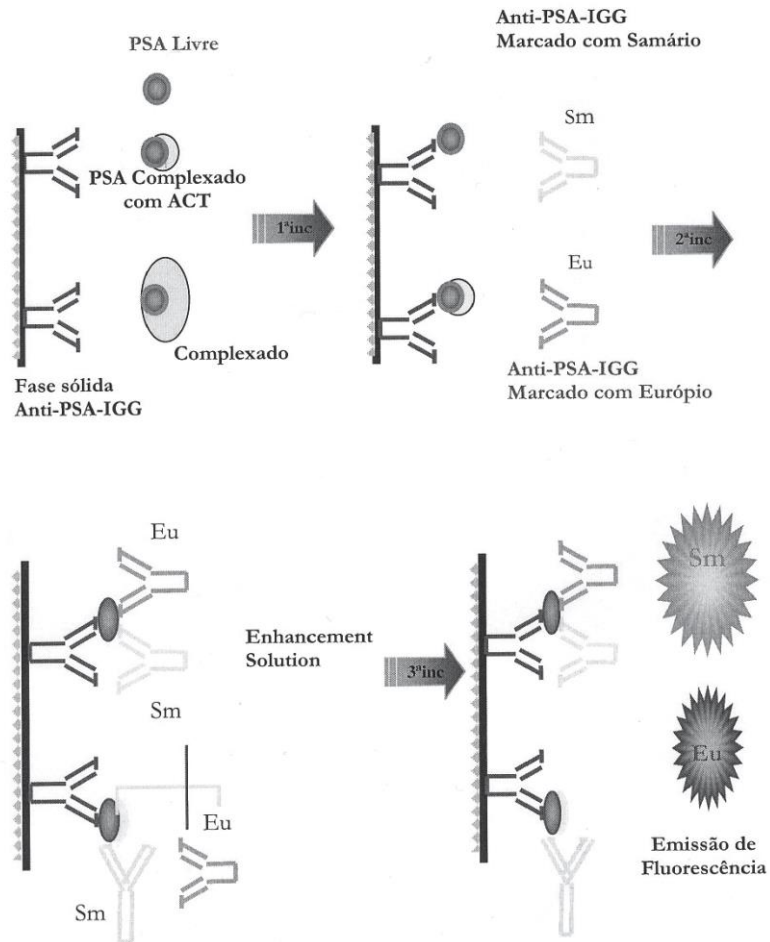


Figura 1: Metodologia utilizada pelo Equipamento DELFIA (PerkinElmer)

Dengue - dados laboratoriais na área de abrangência do Instituto Adolfo Lutz - Laboratório I de Ribeirão Preto

Suely Maia GERACE¹, Lia Carmen Monteiro da Silva ZERBINI¹, Joseane Aparecida do Carmo Tocantins CORREA¹, Carlos Alberto Nunes PEREIRA¹, Madalena Hisako Tanimoto OKINO¹, Eloísa Fonseca Del TEDESCO¹ e Leonardo Neves de ANDRADE².

¹. Instituto Adolfo Lutz - Laboratório I de Ribeirão Preto - Seção de Biologia Médica.

². Bolsista FUNDAP - Instituto Adolfo Lutz - Laboratório de Saúde Pública em Vigilância Epidemiológica - Ribeirão Preto.

Dengue é uma doença infecciosa de notificação compulsória nacional e de investigação epidemiológica obrigatória imediata.

O agente etiológico é um arbovírus (arthropod-borne viruses) que pertence à família *Flaviviridae* e ao gênero *Flavivirus* e possui quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4, sendo que os sorotipos 1, 2 e 3 circulam atualmente no Brasil.

A virose possui como principal vetor e transmissor o mosquito hematófago *Aedes aegypti* que se reproduz em locais com água parada. Condições sociais e ambientais favoráveis como infra-estrutura precária e clima tropical, existentes no Brasil, possibilitam uma maior expansão e dispersão do vetor, aumentando a prevalência e incidência do dengue.

É uma doença aguda em que o período de incubação médio do vírus é de cinco a seis dias e os sintomas se manifestam a partir do terceiro dia. Geralmente de evolução benigna, apresenta-se assintomática ou sintomática na forma Clássica (em uma primeira exposição), com febre, manchas na pele, náuseas, dores de cabeça, prostração entre outros e, na forma Hemorrágica (em exposições subsequentes), com intensificação dos sintomas da forma Clássica, apresentando também hemorragias. Porém, pode ocorrer em uma primeira exposição a forma Hemorrágica, devido a fatores extrínsecos e intrínsecos do hospedeiro e do vírus. A infecção por um sorotipo do vírus confere imunidade permanente contra este sorotipo e parcial e temporária contra os outros três.

Dengue é um dos principais problemas de saúde pública mundial demonstrado por uma estimativa realizada pela Organização Mundial de Saúde que revela que 80 milhões de pessoas se infectam anualmente em mais de 100 países, com exceção dos europeus, e dessas, cerca de 550 mil pessoas necessitam de hospitalização e 20 mil morrem em decorrência da doença¹.

O objetivo deste trabalho foi avaliar os dados laboratoriais de dengue do ano de 2001 na área de abrangência do Instituto Adolfo Lutz - Laboratório I de Ribeirão Preto.

Foram analisadas 27803 amostras de soro coletadas de pacientes suspeitos de dengue de janeiro a dezembro de 2001, atendidos nas Unidades Básicas de Saúde dos municípios que compõem as Direções Regionais de Saúde: DIRs VII-Araraquara, IX-Barretos, XIII-Franca e XVIII-Ribeirão Preto, localizadas na região nordeste do estado de São Paulo.

Para o diagnóstico de dengue foi colhida uma amostra de sangue de cada paciente suspeito a partir do quinto dia do início dos primeiros sintomas. Foi realizada sorologia pela técnica de MAC-ELISA (IgM Antibody Capture - Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay), padronizada pelo Instituto Adolfo Lutz - Central, para pesquisa de anticorpos da classe IgM (indicativo de infecção aguda) anti-sorotipos de dengue 1 e 2 utilizando um espectrofotômetro para leitura das densidades ópticas. Foram considerados positivos (reagentes) os exames em que as leituras das densidades ópticas das amostras foram > 200; limites (indeterminados) entre 100 e 200; e negativos (não reagentes) < 100.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados sorológicos dos exames de dengue onde observou-se que do total de 27803 exames realizados nas quatro Direções Regionais de Saúde a positividade ultrapassou 50,0 % e a DIR XVIII-Ribeirão Preto apresentou a maior porcentagem de resultados positivos. No entanto, em uma comparação entre as DIRs, Figura 1, a maior porcentagem de resultados positivos foi encontrado na DIR IX-Barretos, com mais de 60,0 %.

Em alguns municípios foi constatado epidemia caracterizada por um número de casos positivos maior que 300/100.000 habitantes².

Diante desta situação que se apresentou em todo território brasileiro, o Ministério da Saúde em conjunto com as secretarias estaduais e municipais de saúde implantou, em 24 de julho de 2002, o Programa Nacional de Controle do Dengue (PNCD), cujo principal objetivo é conscientizar a população sobre a epidemiologia da doença para realizar a prevenção e reduzir o número de casos de dengue no país¹.

Para o êxito do PNCD é preciso que exista um conjunto de ações contando com o apoio de setores importantes como a Educação e o Meio Ambiente e, em especial, que a população desempenhe seu papel para que a doença

seja controlada a fim de que não aconteçam epidemias de dengue no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde; Programa nacional de controle do dengue; **Dengue**; [http://dtr2001.saude.gov.br/dengue/]. 15 de março 2004.
2. São Paulo. Secretaria Estadual de Saúde; Plano de intensificação das ações de controle de dengue no Estado de São Paulo. julho de 2001 a junho de 2002.

Tabela 1. Dados laboratoriais de dengue do ano de 2001 na área de abrangência do Instituto Adolfo Lutz - Laboratório I de Ribeirão Preto.

Procedência	Resultados							
	Positivos		Negativos		Limites		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
DIR-VII	980	3,5	1758	6,3	96	0,3	2834	10,2
DIR-IX	6505	23,4	3186	11,4	342	1,2	10033	36,0
DIR-XIII	1514	5,4	1242	4,5	97	0,3	2853	10,3
DIR-XVIII	6898	25,0	4901	17,6	284	1,0	12083	43,4
Total	15897	57,3	11087	39,8	819	2,8	27803	100,0

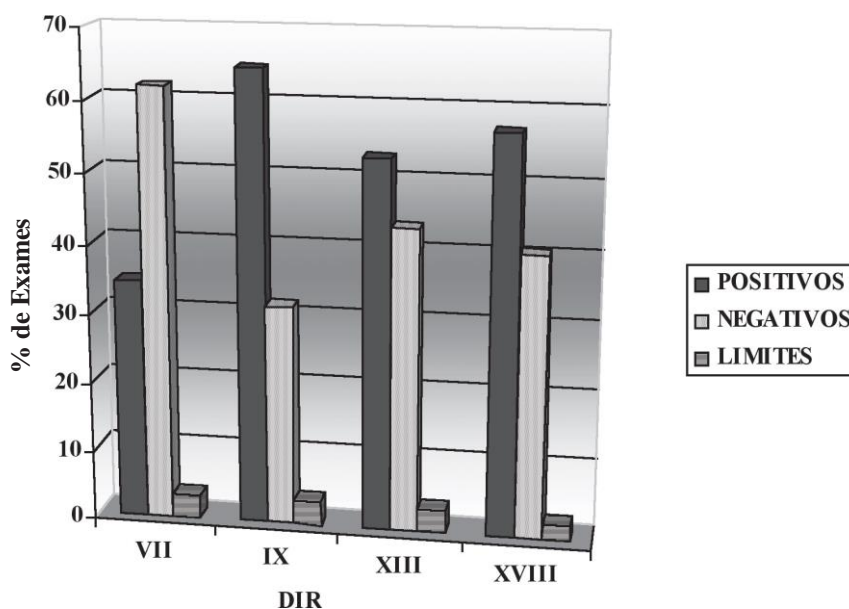


Figura 1. Resultado comparativo entre as DIRs dos dados laboratoriais de dengue do ano de 2001.

Intradermorreação de Montenegro Positiva em três Desportistas, realizada no Instituto Adolfo Lutz Regional de Campinas

Silvia Regina BARALDI, Vânia Martins Fontes DEL GUERCIO, Sérgio Selos MOREIRA
Instituto Adolfo Lutz – Regional Campinas – Seção Biologia Médica

Milhões de pessoas no mundo são atingidas por malária, esquistossomose, doença de Chagas, dengue, leishmaniose e febre amarela, doenças endêmicas presentes no Brasil e no Estado de São Paulo. Qualquer dessas doenças é um exemplo de complexa interação biológica entre parasitas, vetores e hospedeiros intermediários e definitivos⁵.

A Leishmaniose Tegumentar Americana (L.T.A.) é uma doença infecciosa, não contagiosa causada por protozoários do gênero *Leishmania*, que acomete pele e mucosas; é primariamente uma infecção zoonótica, afetando outros animais que não o homem, o qual pode ser envolvido secundariamente.

O modo de transmissão habitual é através da picada de insetos que pode pertencer a várias espécies de flebotomíneos, de diferentes gêneros (*Psychodopygus*, *Lutzomya*), dependendo da localização geográfica.

A *Leishmania* é um protozoário pertencente a família *Trypanosomatidae* com duas formas principais: uma flagelada ou promastigota, encontrada no tubo digestivo do inseto vetor e em alguns meios de cultura artificiais, e outra aflagelada ou amastigota, como é vista nos tecidos dos hospedeiros vertebrados (homem e outros animais superiores)

A Leishmaniose Tegumentar Americana (L.T.A.), inclui a leishmaniose cutânea (LC) e leishmaniose mucosa (LM).

A LTA, também conhecida como leishmaniose mucocutânea, úlcera de Bauru, ferida brava etc., distribui-se amplamente no continente americano, estendendo-se desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina. No Brasil tem sido assinalada em todos os estados, constituindo, portanto, uma das afecções dermatológicas que merece maior atenção, devido à magnitude da doença, assim como pelo risco de ocorrência de deformidades que pode produzir no homem, como também pelo envolvimento psicológico do doente, com reflexos no campo social e econômico, uma vez que, na maioria dos casos pode ser considerada uma doença ocupacional².

O diagnóstico laboratorial da leishmaniose consiste fundamentalmente em 3 grupos de exames:

- Exames parasitológicos: demonstrações diretas do parasito, isolamento em cultivo “in vitro” (meios de cultivo), isolamento em cultivo “in vivo” (inoculações em animais, xenodiagnóstico).

- Testes imunológicos: teste intradérmico, testes sorológicos e detecção de antígenos por sondas de DNA e PCR.

- Exames complementares: exames hematológicos, bioquímicos e histopatológicos.

A avaliação da hipersensibilidade retardada de pacientes com leishmaniose é um método simples e bastante útil no diagnóstico da leishmaniose tegumentar. O clássico teste ou reação de Montenegro descrito há vários anos utiliza um antígeno particulado com parasitos inteiros e macerados, preparados de formas promastigotas de cultivo de leishmania, suspensos em solução estéril, preservados com fenol ou mertiolate. Hoje vários preparados diferentes são utilizados para reação intradérmica na leishmaniose. Os antígenos de *L. amazonensis* ou *L. braziliensis* dão reações positivas em mais de 85% dos pacientes “portadores” de leishmaniose tegumentar nas Américas. Os antígenos de *L. major* e *L. tropica* também exibem taxas elevadas de positividade na leishmaniose tegumentar do Velho Mundo. Os pacientes com envolvimento de mucosa muitas vezes apresentam reações bastante acentuadas com área extensa de hiperemia e no local da enduração pode haver formação de flictena e mesmo necrose. Os extratos antigênicos de promastigotas de *L. chagasi* produzem reações positivas em 95 a 100% dos indivíduos curados de leishmaniose visceral residentes em áreas endêmicas. Contudo, na leishmaniose visceral a resposta de hipersensibilidade retardada a antígenos de leishmania é quase sempre negativa na fase aguda da doença e perdura negativa em média até 12 meses após o tratamento¹.

No nosso serviço o Teste Intradérmico de Montenegro utiliza suspensão ultrassonada de leishmanias em salina fluoretada e fenicada e deve ser considerada positiva se, após 72 horas de inoculação de 0,2 ml de antígeno produzir uma enduração maior ou igual 5 mm, que pode permanecer por 4 a 5 dias ou mais. Apresenta uma po-

sitividade de 96% após 35 a 40 dias de evolução. Pode ser negativa em lesões recentes. A leishmaniose alérgica o indivíduo por muitos anos, assim, em face de uma reação positiva, uma anamnese pregressa deve ser feita para esclarecer a natureza da lesão atual.

Na área de Parasitoses Sistêmicas do Instituto Adolfo Lutz Regional Campinas a Intradermorreação de Montenegro é realizada semanalmente de rotina aproximadamente a cerca de 20 anos. Foram atendidos em 19/04/02, 26/04/02 e 03/05/02 três pacientes cujos testes intradérmicos apresentaram positividade de 10, 12 e 08 mm de endurecimento respectivamente. Durante a entrevista observou-se a coincidência dos prováveis locais de infecção, assim como, da atividade profissional a que pertenciam. Os três eram desportistas e em dezembro de 2001 participaram de uma mesma prova de competição. Integravam esta comitiva 60 equipes com 4 integrantes cada e cerca de 80 pessoas pertenciam a Comissão Organizadora. Os participantes eram provenientes de vários estados do Brasil e do exterior. A prova constou de um circuito de 500 km ao redor de Santarém (Pará). Os três pacientes relataram que o local provável de infecção foi a região de Santarém. Assim sendo, salienta-se a relativa facilidade de um indivíduo infectar-se, já que dos três pacientes que procuraram nosso serviço todos apresentaram o Teste de Montenegro positivo.

Segundo International Travel and Health, o risco de infecção para visitantes é geralmente baixo, porém, em áreas rurais e de florestas em países endêmicos, isto se torna um agravante. Prevenções gerais podem reduzir expressivamente o risco de exposição à agentes infecciosos e deveria sempre ser observado por visitantes a qualquer

destino onde exista um significativo risco de exposição. Precauções como evitar picadas de inseto, particularmente após o pôr do sol e também fazer uso de repelentes e de rede de proteção para camas (popularmente conhecida como mosquiteiro) são medidas cautelares importantes.^{3,4}

Diante da importância dos dados descritos acima, notificamos prontamente às Vigilâncias competentes estadual e federal e ao órgão de turismo promotor do evento, no intuito de agilizar as ações pertinentes aos referidos órgãos.

REFERÊNCIAS

1. Badaró, R.; Reed, S.G. Leishmaniose. In: Ferreira, A. W.; Ávila, S. L. M. **Diagnóstico Laboratorial das Principais Doenças Infecciosas e Auto Imunes**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S/A; 1.996, p.150-156
2. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. **Manual de Controle da Leishmaniose Tegumentar Americana**. Brasília 2.000
3. WHO. Infectious diseases of potential risk for travelers – International travel and health [http://www.who.int/ith/chapter05_01.html]. 08 de maio de 2.004
4. WHO. Leishmaniasis (including espundia or oriental sore, and kala-azar) International travel and health [http://www.who.int/ith/chapter_05_06.html]. 08 de maio de 2.004
5. Pesquisa e pesquisadores da SUCEN – SUCEN 2.000-2.001 [http://www.sucen.sp.gov.br/pesquisa/texto_ta_pesquisa.htm]. 08 de maio de 2.004

Instrução para Publicação

- 1 - A matéria para publicação deverá apresentar a seguinte estrutura:
 - ✓ Título
 - ✓ Nome do(s) autor(es) completo por extenso, último sobrenome em caixa alta
 - ✓ Filiação científica completa
 - ✓ Texto: **deve** ser apresentado em um único texto, podendo conter introdução, métodos, dados experimentais e outros
 - ✓ Referências: quando necessária e no máximo 6
 - 2 - O texto deverá ser digitado em fonte Times New Roman, tamanho 12 e com espaço duplo, ocupando no máximo 3 (três) laudas de tamanho A4;
 - 3 - Deverá ser redigido em língua portuguesa;
 - 4 - Uso de tabelas e figuras somente quando necessárias devendo ser auto explicativas e numeradas, tabela com o título acima e figura com o título abaixo;
 - 5 - A referência bibliográfica, quando necessária, deverá ser citada no texto por meio de número índice, sobrescrito sem espaçamento, correspondente ao da lista de referência.
 - ✓ Para um autor: "Taunay³¹ verificou..."
 - ✓ Até dois autores deverá ser mencionado: "Pereira e Maia¹⁹, pesquisando..." / Mais de dois autores usar a expressão e **al**: "Tsunoda et al.⁶ verificaram..."
 - 6 - A relação da lista de referência deverá ser numerada e colocada em ordem alfabética dos sobrenomes dos autores. Para até três autores, todos deverão ser mencionados. Para mais de três autores usar a expressão et al após o primeiro autor.
 - ✓ Artigo: Sobrenome do autor (ou dos autores) seguido das iniciais; título do artigo; título do periódico em negrito; **volume**: n° do volume; n° página inicial; n° da página final; ano da publicação. Ex.: Morley, A. et al. A primary stem-cell lesion in experimental chronic hypoplastic marrow failure. **Blood**. 45:681-8, 1975. Yamada, K.; Tsuji, M. Transport of vitamin B6 in human erythrocytes. **J. Vitam.**, 14:282-94, 1978.
 - ✓ Livro no Todo: sobrenome do autor (ou dos autores) seguido das iniciais; título do livro (negrito); edição; local de publicação; Editora; Ano; N° de páginas ou **volumes**. Ex.: Naoum, P.C. **Hemoglobinopatias e Talassemias**. 1° Ed., São Paulo : Sarvier: 1997, 171p.
 - ✓ Capítulo de Livro: sobrenome do autor (ou dos autores) do capítulo, seguido das iniciais; título do capítulo; sobrenome do autor (ou autores) do Livro (precedido por In) seguido das iniciais; Título do **livro** (negrito); Edição: Local de publicação: Editora; Ano; Página inicial e final do capítulo e ou volume.
- Ex.: Mansfield J.M. Non pathogenic trypanosomes of mammals. In: Kreir. **J.P. Parasitic protozoa taxonomy , kinetoplastids and flagellates of fish**. New York: Academic Press; 1977. p.297-327.
- ✓ Legislação: os elementos essenciais para referência/legislação são: jurisdição (ou cabeçalho da entidade no caso de se tratar de normas), título, numeração, data e demais dados da publicação. Ex: BRASIL. Leis, decretos, etc. Portaria n° 1004 de 11 de dezembro de 1998 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova o Regulamento Técnico da Atribuição de função de aditivos e seus limites máximos de uso para a categoria 8. carne e produtos cárneos. **Diário Oficial**, Brasília, DF. n.239. 14 dez. 1998, Seção 1. p. 28-32.
 - ✓ Texto obtido ou consultado na Web: Sobrenome do autor (ou dos autores) do "site" seguido das iniciais: título do artigo; título do periódico (se for o caso), em negrito; nome do "site" entre colchetes. Data da consulta. Ex: Trucksess, M. W. et al. Determination and survey of **ochratoxin A** in barley, gree coffee and roasted coffee. **FDA Science Fórum Póster Abstract**, [http://Vm.cfsan.fda.gov/~frf/forum97/97A30.html]. 5 de maio 1997.
- 7 - A **matéria deveser enviada** em uma cópia impressa e em disquete 3^{1/2}.
 - 8 - Toda informação contida na matéria é de total responsabilidade **do(s) autor(es)**.
 - 9 - A publicação de qualquer matéria estará condicionada à aprovação da Comissão de Redação de Publicações Oficiais do Instituto Adolfo Lutz.
 - 10 - Enviar o material ao Coordenadores das **respectivas** áreas:
 - ✓ Área de Vigilância Epidemiológica
Marilena Oshiro, maoshiro@ial.sp.gov.br, 3068-2878
Therezinha Travassos C. de Almeida, ttravassos@ial.sp.gov.br, 3068- 2888
 - ✓ Área de Vigilância Sanitária
Márcia Regina P. do Amaral Mello, mrmello@ial.sp.gov.br, 3068-2936
Márcia Bittar Atuí, marcatui@hotmail.com, 3068-2934
 - ✓ Área de ações Básicas de Saúde
Daisy Nakamura Sato - satodn@netsite.com.br - Tel.(xxl6) 625-5046

Fica autorizada a reprodução das matérias publicadas neste Boletim, desde que citada a fonte.

Finalidade

Divulgação de informações técnicas e assuntos de interesse em Saúde Pública originária de atividades desenvolvidas pelo Instituto Adolfo Lutz.

Carta ao Editor

Av. Dr. Arnaldo, 355 - Cerqueira César - CEP 01246-902
E-mail: bial@ial.sp.gov.br
Caixa Postal 1783 - CEP 01059-970
São Paulo, SP- Brasil
Telefone: (0XX11) 3068-2800 - Telex 1136327
Fax: (11) 3082-9939 (Biblioteca)

Regulamento

O BIAL publica as **matérias de interesse em Saúde Pública** enquadradas num dos itens abaixo:

- 1- Relatos sucintos de investigação com ênfase a aspectos relativos ao apoio laboratorial.
- 2- Informações sobre dados levantados a partir de registros existentes nos laboratórios do Instituto.
- 3- Notas e informações relativas a temas de atualidades.
- 4- Nótulas de literatura: comentários críticos sobre livros e artigos científicos.