



# Informe IOC



Publicação do Instituto Oswaldo Cruz / Fiocruz - Ano XI - nº 02 - 01 a 15/03/05



## IOC ocupa prédios de FarManguinhos

Mais uma conquista do IOC, tendo em vista a antiga dificuldade da Unidade em atender ao histórico protesto contra a falta de espaço no Instituto, foi alcançada neste início de ano. Mais exatamente na terça-feira, dia 1º Fevereiro, o antigo prédio de Far-Manguinhos foi ocupado pela Coordenação de Administração e seus serviços.

Além da Coordenação, segundo José

Damasceno, os serviços de Administração Financeira e a Administração de Custos e Contratos (ex-Sector de Serviços de Apoio Administrativo) estão nas quatro salas do prédio, onde anteriormente se instalou a Diretoria de Far-Manguinhos.

Todo o primeiro andar do prédio anexo abriga hoje os demais setores da Administração. Encontram-se ali os serviços de Recursos Humanos, Administração de

Compras e a de Materiais Administrativos. O prédio abriga ainda o Almoxarifado de Far-Manguinhos, que ocupa um andar inteiro.

A opinião do pessoal é de aprovação total das novas instalações: “é bem mais amplo”, observou Mônica Jandira do RH. – Só de o pessoal não estar mais naquele aperto já é muito bom, ponderou. Joaquim Moreira, do Apoio Administrativo, também disse estar mais confortável.

Abertura do Ano Acadêmico

## Braços robóticos se movem pela força do pensamento no IOC

O trabalho do neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis figura entre os mais importantes da lista elaborada pelo MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts) sobre as tecnologias que vão mudar o mundo no terceiro milênio. Nicolelis fará a palestra da **Abertura do Ano Acadêmico do IOC**, na tarde de dia 22/03.

Ele e sua equipe da Duke University (EUA) surpreenderam o mundo com nada menos do que a criação de um método capaz de registrar, simultaneamente, a atividade de centenas de células cerebrais. Pela primeira vez na

história, a neurociência tornou possível observar o funcionamento de um grande circuito neural.

**Força do pensamento.** Mentor das maiores descobertas na área neurológica dos últimos anos, o brasileiro foi responsável, em 2000, pelo experimento que abriu caminho para a criação de braços robóticos controlados pela força do pensamento.

A criação foi feita em seu laboratório na Duke University, em Durham (EUA). Com sua equipe, Nicolelis monitorou os sinais emitidos pelo cérebro de um macaco – ligado a um computador por



O neurobiólogo Miguel Nicolelis em seu laboratório

meio de cabos – durante o movimento dos braços. Os dados registrados, usados para acionar um braço mecânico, o movimentaram com precisão de milímetros.

Nicolelis é formado em Medicina pela USP, em 1984, onde também se fez Doutor em Neurofisiologia. Pós-doutorou-se na Hahnemann University, Philadelphia/EUA. É co-diretor do Centro de Neuroengenharia.

# Seqüestros são grave causa de transtornos psicológicos às vítimas

A violência urbana e especialmente os seqüestros, nos grandes centros, violam não só a integridade física, mas também psicológica das pessoas. Os seqüestros já não são 'exclusividade' dos ricos, atingem maciçamente a classe média. O aumento do número de casos, tornou o transtorno do estresse pós-traumático (TEPT) doença ainda mais preocupante.

O Centro de Estudos do IOC tratou do tema *O Transtorno do Estresse Pós-Traumático: Avaliação e Tratamento de Vítimas de Seqüestro*. Ouviu um dos maiores especialistas do país no assunto, o psiquiatra Eduardo Ferreira Santos, do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

**Origem dos dados.** Eduardo Santos desenvolve pesquisa a partir do atendimento público do Serviço de Psicoterapia do Instituto, realizado pelo Grupo Ope-

rativo de Resgate da Integridade Psíquica (GORIP), um grupo especial de atendimento gratuito às vítimas de seqüestro.

Dedicado há quase 30 anos à Psiquiatria, Ferreira Santos relatou o trabalho no qual é crescente o número de casos. A gravidade do TEPT aparece geralmente de dois meses até cinco anos após o trauma e, segundo ele, pode se complicar se a pessoa já tiver alguma tendência depressiva ou algum outro tipo de transtorno psicológico.

**Caso dramático.** O desfecho pode ser trágico, alertou. Um dos casos mais dramáticos, lembrado por Ferreira Santos, foi o de um empresário que, depois de mantido em cativeiro por um ano, matou a esposa, as duas filhas e suicidou-se.

Segundo o especialista, é enorme a gravidade da situação. Mas, acrescentou, o pior foi a interpretação incorreta da imprensa, que deu a entender que o

desfecho teria sido pela dificuldade da vítima viver sem o luxo da sociedade, quando, na verdade, ele não tinha conseguido se recuperar do trauma e acabou enlouquecido.

Os sintomas da doença vão da ansiedade muito forte, ao medo, insegurança, falsos reconhecimentos dos seqüestradores, perda de interesse na vida afetiva e sofrimento psicológico muito intenso toda vez que relembra o incidente.



Eduardo Santos conhecendo o castelo da Fiocruz

# Mutações do *T. cruzi* no genoma humano

Apesar dos muitos anos de estudo, a doença de Chagas ainda é um campo obscuro para os pesquisadores. No entanto, uma nova luz surgiu, com a descoberta do professor Antônio Teixeira sobre as mutações introduzidas pelo *Trypanosoma cruzi* no genoma humano.

Um artigo do pesquisador sobre o assunto, publicado na revista científica *Cell*, em 2004, o trouxe para palestra no IOC, a convite da Diretoria. Antônio Teixeira é coordenador do Laboratório Multidisciplinar de Pesquisa em Doença de Chagas da Universidade de Brasília (UnB). Teixeira estuda a enfermidade há 30 anos.

**Auto-imunidade.** Os estudos que vem realizando, contou Teixeira, comprovaram que a doença de Chagas é autoimune, em que os órgãos do paciente são destruídos pelo próprio sistema de defesa do organismo.

A transmissão do kDNA (DNA do cinetoplasto) do *Trypanosoma cruzi* para o genoma de pacientes chagásicos faz



com que o sistema imune do próprio indivíduo interprete as modificações no tecido como um corpo estranho, e rejeite o órgão em questão. O parasito seria, então, o vetor da doença genética.

A descoberta pode ajudar a entender por que grande parte dos indivíduos tem o parasito, mas não apresentam os sintomas da infecção. E, segundo o pesquisador, pode explicar também os motivos de não haver, como observou, relação entre a parasitemia e a doença.

**Herança histórica.** Teixeira revelou ter sido surpreendido não pelo que já era sabido: que o homem tinha 273 genes herdados de bactérias, mas por não haver registros de que este processo con-

tinua acontecendo até os dias de hoje.

O pesquisador disse já existirem evidências de transmissão vertical, ou seja, que a doença possa ser hereditária. Em experiências realizadas, por ele, com aves, foi observada infecção persistente na cria, enquanto os coelhos também tinham indícios da doença e possuíam mutações no seu DNA.

**Prevenção.** – Apesar da doença de Chagas não estar mais restrita aos locais pobres, a condição econômica ainda é um fator determinante, afirmou. Dentre as medidas de combate, ele sugere mais atenção com o ecossistema que envolve o parasito: melhoramento das residências, o controle epidemiológico e educação para a população.

Outro ponto importante de prevenção, segundo Teixeira, é a disponibilização de maior volume de recursos para o trato da doença. – Enquanto a Aids, por exemplo, consome anualmente cerca de US\$ 300 milhões, são gastos menos de US\$ 20 milhões com a doença de Chagas no Brasil.

# Levando Ciência também para a criança

Parceria inédita entre pesquisadores do IOC acaba de criar uma nova história infantil, com o objetivo de levar a informação científica e ensinar ao grande público, particularmente o público infantil, a identificar a hanseníase em suas primeiras manifestações, de modo eficaz.

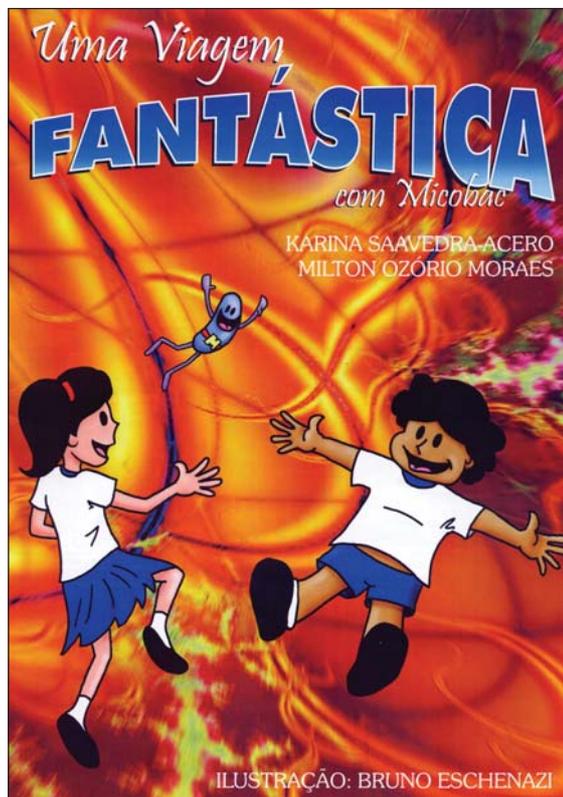
Guiada pela preocupação com a eficácia de multiplicar o conhecimento científico sobre a hanseníase, a equipe optou pela idéia de trabalhar com a linguagem dos quadrinhos. *Uma viagem fantástica com Micobac* conta a história que conduz o leitor ao interior do corpo humano e a dialogar diretamente com os elementos de resistência e de propagação da doença.

**Estimular o ensino.** O projeto atende à meta de educar as crianças, dando suporte ao livro didático e aos professores do Ensino Médio e Fundamental. Os pesquisadores Milton Ozório Moraes e Karina Saavedra-Acero, do Laboratório de Hanseníase, criaram a história. A ilustração é de Bruno Eschenazi, do Laboratório de Produção e Tratamento de Imagem.

Moraes ressaltou a intenção de desmistificar conceitos errados, como o de que as crianças possuem, por exemplo, o funcionamento do sistema imunológico, entre outros:

– Se isso fosse verdade, nós morreríamos por falta de energia. Mais do que um sistema de defesa, o sistema imune é um processo de vigilância do organismo, argumentou.

**Quebrando preconceitos.** Nos quadrinhos, o bacilo transmissor da hanseníase, o *Mycobacterium leprae*, é Micobac, o interlocutor que leva as crianças na viagem ao corpo humano. Micobac explica como ocorre a transmissão da doença e como ela se desenvolve no organismo. Desfaz assim o estigma de vilão da história, ensinando às crianças a não terem preconceito com os doentes



e mostrando como ocorre o contágio.

A aceitação dos quadrinhos pelo público juvenil vai ser testada nas escolas de Itaboraí, onde se verá também o potencial de sensibilização da história. A área foi escolhida, segundo Karina Saavedra, por ser uma região endêmica onde existe uma antiga colônia de hansenianos, agora transformada em hospital de atendimento aos portadores da doença.

**Ferramenta didática.** Moraes enfatiza também a importância de se desenvolver, principalmente, junto ao público infantil as mais variadas ferramentas didáticas, contribuindo, deste modo, para a disseminação do saber científico.

– É muito importante termos uma cultura de levar o conhecimento científico para a sociedade, e não restringilo ao ambiente institucional da pesquisa, afirmou.

O projeto, que já tem promessa de financiamento, servirá de base à defesa de tese de Karina Saavedra, bolsista de pós-graduação em Educação Científica em Biologia e Saúde, e cuja apresentação está prevista para setembro deste ano.

## Ao sucesso do Plano de higiene e limpeza laboratorial

A Comissão Interna de Biossegurança do IOC, atenta aos mais recentes conhecimentos sobre meios de desinfecção e esterilização em laboratórios, convida todos os interlocutores, pesquisadores, alunos e demais colaboradores do Instituto para dois eventos já programados.

O primeiro convite aberto é precisamente para a palestra **Desinfecção e Esterilização em Laboratórios**, que será apresentada pelo engenheiro Gerson Roberto Luqueta, da Baumer S. A., no próximo dia 17 de março, às 14:30 horas, no Auditório da Dirac.

O palestrante abordará os seguintes tópicos: Determinação do processo; Tipos de esterilização; Valores de curva fantasma do microorganismo alvo; Uso de esterilizadores em laboratórios NB-2 e NB-3; Esterilização de processo e de descarte; Limpeza e embalagem; Carga, perfil de ciclo e descarga; Requisitos de instalação; Uso de estufas e Validação de esterilizadores a vapor.

Com antecedência – pois é para dia 14 de Abril – a CIBio/IOC convida também para a palestra **Utilização de Animais em Pesquisa Científica**, que será proferida pelo médico Veterinário Gianpaolo Milite, professor do Departamento de Microbiologia da Universidade de Milão e responsável pela implantação do *Harlan Laboratories* na Itália.

Também esta é uma palestra aberta a todos. Porém devido à necessidade do uso de aparelhos de tradução simultânea, os organizadores pedem que os interessados façam suas inscrições, o mais breve possível, de modo a assegurarem lugar.

Inscreva-se através do endereço eletrônico [cibioioc@ioc.fiocruz.br](mailto:cibioioc@ioc.fiocruz.br) ou pelos telefones 2598-4440/2256-7864.

## Pesquisa

## Triatomíneos podem unir pesquisadores da América Latina

Um estágio para estudo sobre a estrutura química da cutícula dos barbeiros, através da composição dos hidrocarbonetos, com auxílio da cromatografia gasosa (CGC), oferecido pela Universidade Nacional de la Plata/Argentina, pode tornar-se passo decisivo para parceria entre pesquisadores dos vetores da doença de Chagas, na América Latina.

A informação chegou através da Dra. Catarina Lopes, que estuda os barbeiros vetores da doença de Chagas no Departamento de Entomologia do IOC. Ela estagiou na Universidade argentina, em 2004, com o objetivo de entender o comportamento ecológico das populações de triatomíneos, tendo em vista alcançar o controle efetivo da espécie.

**Cada espécie, uma cor.** A estrutura da cutícula dos triatomíneos barbeiros é formada por várias camadas de

compostos químicos, entre eles os hidrocarbonetos. A cutícula atua como isolante térmico, com a função de proteger o barbeiro contra agressões traumáticas a que se exponha.

Apesar de os estudos estarem em fase preliminar, a pesquisadora enfatizou ter obtido bons resultados. Ressaltou que as características dos hidrocarbonetos das diferentes espécies de triatomíneos analisadas variaram de cor, de acordo com cada espécie, o que ajuda na classificação dos insetos.

Com auxílio da cromatografia gasosa (CGC), Lopes estudou também variações dos hidrocarbonetos em função do sexo e a distribuição geográfica dos triatomíneos. Estimulada pelas inúmeras possibilidades de aplicação da técnica no ramo da Entomologia e Taxonomia, ela acredita na consolidação da parceria Fiocruz-Universidade de la Plata.

## Pesquisa

## IOC estuda a Erlichiose canina

Erlichiose canina, que pode acometer cães domésticos e selvagens, é uma doença que reúne poucos artigos científicos sobre ela. Falta consenso em relação às manifestações clínicas em animais experimentalmente infectados.

Estudo iniciado na UFMS e desenvolvido com a participação do IOC contribui significativamente para o conhecimento da enfermidade no país. Causada pela *Ehrlichia canis*, bactéria da família Anaplasmataceae, a doença é transmitida pelo carrapato da espécie *Rhipicephalus sanguineus*, que inocula o parasita, ao picar o cão.

**Sintomatologia.** Os sintomas da doença são: febre, anorexia e conseqüente emagrecimento, tendência a sangramentos, dentre outros, podendo levar à morte do animal. Os cães podem permanecer vários meses ou anos sem sintomas.

Inoculado com o sangue de outro

contaminado, um cão desenvolveu a doença. Seu sangue foi inoculado em sete outros cães, todos soronegativos à erlichiose e vacinados contra outras doenças: observados por 150 dias após a infecção experimental.

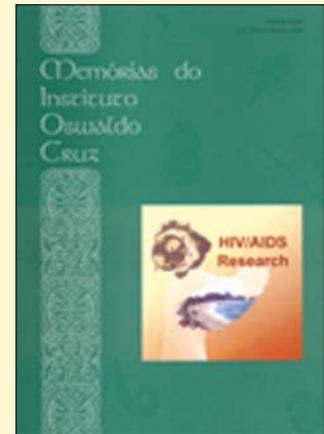
**Grande incidência.** No Mato Grosso do Sul, o estudo provou que a enfermidade cresce alcançando a prevalência de 35,7% nos cães estudados.

Com o título "Aspectos Clínicos e Laboratoriais da Infecção Experimental em Cães por *Ehrlichia canis*", o estudo serviu ao doutorado em Biologia Parasitária da veterinária Verônica Babo-Terra, do Laboratório de Hantaviruses e Ricktsioses, do Departamento de Virologia do IOC.

**Erramos:** No Informe IOC nº 1 de 2005, página 1, 3ª. coluna à direita, 2ª linha, dissemos ...um para cada laboratório... leia-se: ...dois parareceres para cada laboratório. Na página 2, no título UNIPESP, é UNIFESP.

## Lançamentos

## Memórias do Instituto Oswaldo Cruz



O vírus da AIDS (HIV) é o tema de destaque da revista Memórias do Instituto Oswaldo Cruz de fevereiro. A publicação reúne 18 artigos sobre assuntos variados, incluindo um relatório do V Simpósio Brasileiro de Pesquisa em HIV/AIDS, ocorrido no final de 2003, no Rio Othon Palace Hotel, em Copacabana.

O texto produzido pelo Departamento de Imunologia do IOC é resultado das 48 conferências e 137 pôsteres apresentados durante o evento. Segundo o artigo, as estimativas indicam que 0,65% da população brasileira está infectada com HIV do tipo 1. São 10 mil mortes por ano, num total de 120 mil mortes desde 1980.

As estatísticas também mostram, segundo o relatório, que as tendências brasileiras da doença têm mudado: 85% das novas infecções atingiram indivíduos heterossexuais, nos últimos anos.

Além do resumo do Simpósio e da introdução da revista, a Memórias publica mais 6 artigos tratando do vírus da AIDS. Os temas principais são prevenção, vacina, resistência a terapias anti-retrovirais, mutações genéticas, neutralização do vírus e estudos sobre a infecção entre usuários de drogas injetáveis.



Fiocruz: Presidente: Paulo Buss. Instituto Oswaldo Cruz (IOC): Diretor: Renato Cordeiro. Vice - Diretores: Clara Yoshida, Jonas Perales e Marli Maria Lima. O Informe IOC é uma publicação quinzenal do Instituto Oswaldo Cruz. Editor: João Costa Filho (MTb 15.148). E-mail: jacost@ioc.fiocruz.br. Estágio: Maria Ramos. Design gráfico e fotos: Rodrigo Ávila. Impressão: Grafito Gráfica e Editora. Tiragem: 1000 exemplares

ETIQUETA