

pelo *Institute for Scientific Information* (ISI). Em 2000, o número de artigos teve um salto de 38%, passando para 580 trabalhos, 51% deles avaliados pelo ISI”, compara Montes.

**Lípides, hormônios e diabetes** - Na área de Endocrinologia, quatro laboratórios passaram por reformas e os resultados já foram contabilizados. “A maior parte dos estudos realizados nesses LIMs são pesquisas clínicas, que têm conexão estreita com o Hospital das Clínicas (HC), o maior hospital da América Latina”, diz o professor Éder Carlos Rocha Quintão. No LIM 42 – que realiza dosagens hormonais de rotina para o HC, além de pesquisas de biologia molecular – houve aumento de 26 mil para 38 mil no número de dosagens hormonais mensais. “Com a reforma, pudemos também desenvolver novas técnicas, como o Fish (*Fluorescence in situ hybridization*), que permite identificar mutações genéticas por meio de marcadores cromossômicos, melhorando o diagnóstico de doenças como a síndrome de Turner”, informa Berenice Mendonça, chefe do laboratório.

No LIM 18, onde são realizados estudos de carboidratos e radioimunoensaios voltados a diabetes, novas linhas de pesquisa foram abertas. Entre elas, a professora Mileni Josefina Ursich destaca a de autoimunidade ao diabetes tipo 1, que ocorre em crianças. “Isto foi possível com a melhoria do biotério do laboratório e com a criação de novos espaços, como a sala de PCR e a de cultura de células”, diz. Foram reformados também o LIM 10, de metabolismo de lípidos e proteínas, e o LIM 25, de biologia molecular de diabetes e dos tumores glandulares, bioquímica do tecido adiposo e que participa do projeto Genoma Humano do Câncer.

Antônio Carlos Seguro, professor de Nefrologia e responsável pelo LIM 12, usou os recursos do programa para a reforma geral do laboratório e do biotério de manutenção.

# Eficiência no estudo das doenças neurológicas

*Esquizofrenia e Alzheimer, alvos de pesquisa*



CAROL QUINTANILHA

Laboratório de neurociências: equipamentos e ampliação da área física

**E**m 1996, quando voltou da Alemanha, onde lecionou e dirigiu o setor de neurobiologia da Universidade de Heidelberg, Wagner Farid Gattaz recebeu do Instituto de Psiquiatria da USP um espaço de 300 m<sup>2</sup> para iniciar suas pesquisas. “A área era um antigo depósito de colchões”, conta. No primeiro dia de trabalho naquele laboratório improvisado, Gattaz ligou o ar-condicionado e causou uma pane no sistema elétrico do prédio. “Um paciente do HC que estava sendo operado na neurocirurgia foi transferido às pressas”, lembra. Construído em 1952, o prédio praticamente mantinha a rede elétrica original, apesar do salto na demanda por energia para os delicados e numerosos aparelhos de pesquisa introduzidos nos últimos 50 anos.

O laboratório de neurociências foi um dos muitos da Faculdade de

Medicina da USP a receber recursos do Programa de Infra-Estrutura. Instalou, é claro, um novo sistema de ar-condicionado, mas adquiriu também equipamentos para análises neuroquímicas, de biologia molecular e de genética, além de um aparelho de eletroencefalografia digital de alta resolução. Depois que o laboratório passou a oferecer condições de trabalho, três outros cientistas se juntaram a Gattaz – Orestes Forlenza, Luís Basile e Homero Vallada – e os quatro apresentaram à FAPESP um projeto temático de pesquisa sobre o metabolismo de fosfolípidos na esquizofrenia e na doença de Alzheimer. Com os recursos da reserva técnica, conseguiram ampliar a área física do laboratório de neurociências.”

Criou-se um setor de neuroquímica, onde são feitas dosagens de neurotransmissores que podem servir como marcadores biológicos do sangue e do tecido cerebral, o que au-



xilia a compreender a causa de doenças neurológicas e, assim, a detectar e diagnosticar as doenças antes que elas se manifestem. “Esse tipo de pesquisa é essencial para investirmos na prevenção”, explica Gattaz. Abriu-se também espaço para estudos de genética, criando-se áreas para pesquisas afins, como a que estuda neurônios isolados, com o uso de imagem de um espectrofluorímetro; a de cultura de neurônios; e a de DNA, com quatro máquinas para separação de amostras sanguíneas e purificação de enzimas e concentrados protéicos, os quais ajudam no estudo do metabolismo de fosfolípides das membranas das células nervosas.

Cerca de 22 pessoas, entre pesquisadores, pós-doutorandos, pós-graduandos e alunos de iniciação científica trabalham no laboratório de neurociências desde a sua inauguração, em 1999. Resultados de seus trabalhos já foram apresentados em Berlim, no Congresso Mundial de Psiquiatria Biológica, em junho, e em congresso no Brasil. Em um dos trabalhos, Gattaz e sua equipe mapearam o metabolismo de fosfolípides em diferentes áreas do cérebro de pacientes esquizofrênicos e concluíram que as principais alterações ocorrem no lobo frontal. A partir desses resultados preliminares, Gattaz concluiu também, por meio de outra pesquisa, que há uma redução do metabolismo de fosfolípides na membrana dos neurônios, o que supõe que esteja relacionada à formação das placas de amiloide. “Esses são achados neuropatológicos importantes da doença de Alzheimer”, diz.

**Laboratório do sono** - O professor Valentim Gentil também abriu novas frentes de pesquisa no Instituto de Psiquiatria. Numa área cedida pela faculdade, totalmente reformada e equipada, ele instalou dois novos laboratórios: o de psicobiologia e o de eletrocardiograma – e deve concluir a montagem do laboratório de sono. “Temos cerca de dez docentes ligados a esses temas”, diz Gentil.

# Unifesp ganha reformas e novos laboratórios

*Impulso para estudos sobre envelhecimento e artrose*

O estudo de fibras com colágeno e elastina contidas na matriz extracelular do tecido conjuntivo de todo o organismo é o principal trabalho desenvolvido pela pesquisadora Olga Toledo, do Departamento de Morfologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Essas pesquisas – e outras realizadas no departamento – ganharam impulso a partir da melhoria da infra-estrutura das instalações, que resolveu problemas graves e permitiu incorporar técnicas de ponta. Segundo ela, já houve reflexos no aumento do número de pesquisas, algumas delas ligadas a processos de envelhecimento e artrose e a doenças dos ossos e dentes. “Trabalhamos com substâncias perigosas, como o ósmio. Antes da reforma, os experimentos tinham que ser feitos ao lado das janelas, pois não tínhamos nem capelas adequadas”, diz Olga.

No Instituto Nacional de Farmacologia e Biologia Molecular (Infar), três modernos equipamentos foram

adquiridos: um microscópio confocal com fonte multifóton (único no país), um citômetro de fluxo e um sequenciador de DNA, aparelhos fundamentais para as pesquisas de ponta na área de farmacologia e biologia molecular. Foi criado, ainda, um laboratório de dicroísmo circular e outro especialmente adequado para o uso de materiais radioativos.

As melhorias nos laboratórios atingiram 300 docentes e estudantes que usam as instalações comuns. No Departamento de Biofísica, os novos equipamentos auxiliam nas pesquisas ligadas a hipertermia maligna, doenças da medula óssea humana e função renal, pois permitem o estudo de peptídios vasoativos que agem nessas moléstias. Na área de bioquímica, o Infar ganhou reforço da técnica de dicroísmo circular para o estudo de proteinases e inibidores que têm papel importante na coagulação do sangue e em doenças como a trombose. Os estudos ligados ao metabolismo hepático e à investigação de glicoconjugados relacionados com câncer e doenças causadas por fungos e parasitas também foram ampliados.

Outra área essencial do Infar, a farmacologia, absorveu novas e modernas técnicas de pesquisa para o estudo da ação de fármacos na hipertensão e no diabetes; do metabolismo de cálcio no processo de contração muscular; no segmento de endocrinologia experimental; e no estudo farmacológico de plantas medicinais.



Olga: estudos em farmacologia e biologia molecular