

A terceira dimensão

Tecnologias de obtenção de imagens médicas, muitas já disponíveis no Brasil, prometem diagnósticos rápidos, precisos e confortáveis

IGOR RIBEIRO

Há pouco mais de um século, a radiografia revolucionou a medicina, exibindo imagens do interior do corpo humano. Ainda que bidimensionais e sem cores, elas permitiram diagnósticos mais precisos e tratamentos mais eficazes. Agora, um tomógrafo como o que funciona desde setembro no Hospital Sírio-Libanês, em São Paulo, é capaz de mostrar detalhes de 0,4 milímetro. As vantagens não se limitam à qualidade nem à precisão. O conforto do examinado também melhorou muito. Um exame que antes poderia levar duas horas passou a ser feito em três minutos. Pacientes com câncer que em certos casos precisavam de uma semana de internação agora voltam para casa no mesmo dia da sessão de tratamento.

O tomógrafo de 64 cortes do Sírio-Libanês ilustra bem esse salto tecnológico. Com esse aparelho, obtêm-se imagens fiéis de sistemas como o respiratório ou o cardíaco em apenas sete segundos. A tela do computador pode reproduzir o órgão de um paciente com cores e volumes preci-

sos e de qualquer ângulo. Imagens que antes só eram decifradas por profissionais treinados se tornam claras reconstituições do corpo humano, que lembram os desenhos dos tratados de anatomia.

Esse tipo de novidade ainda não é muito acessível, devido ao alto custo. Só nos últimos três meses, o Sírio-Libanês investiu 16 milhões de reais em equipamentos. Esse dinheiro deve trazer uma nova máquina de ressonância magnética, que projeta uma imagem ao redor do paciente, reduzindo a claustrofobia de quem tem de passar longos minutos dentro de um tubo enquanto o corpo é digitalizado. "São aparelhos que, apesar de encarecer o exame, humanizam muito mais o ambiente hospitalar", diz Antonio Antonietto, gerente de pacientes externos do hospital.

Visto como o patinho feio da medicina imagética, por ser menos avançado que a ressonância ou a tomografia, o ultra-som ganhou novo fôlego com a chegada do aparelho em 3D, que faz ecocardiograma em tempo recorde. "É como se o ultra-som fosse um Fusquinha cujo motor foi turbinado", diz Marcos Valério de Resende, chefe do serviço de ecocardiografia do Hospital São Luiz, em São Paulo. O ultra-som em 3D fornece ótimas imagens do coração em três minutos, contra duas horas das menos precisas máquinas da geração anterior. O exame pode definir muito melhor a necessidade de transplante, ou de implantação de um marca-passo, em casos

como o dissincronismo cardíaco, no qual um lado do coração funciona melhor que o outro. Esse tipo de tecnologia incorpora recursos de soft-

wares de computação gráfica — muitos deles desenvolvidos pelas empresas hollywoodianas de animação e efeitos especiais.

Outra técnica, a radioterapia guiada por imagem, acrescenta à ressonância magnética e à tomografia computadorizada a localização em tempo real e em três dimensões de tumores cance-

rígenos, que estão em constante evolução dentro do corpo. O aparelho em instalação no Hospital Israelita Albert Einstein, em São Paulo — deve estar disponível no começo de 2006 —, localiza o ponto exato a ser atacado, poupando da irradiação tecidos vizinhos saudáveis. "É como um míssil teleguiado", diz Rodrigo de Moraes

Hanriot, radioterapeuta titular do hospital. Em casos de câncer de próstata, pode-se aumentar a carga radioativa em cerca de 12% e diminuir os riscos de errar o alvo para menos de 6%. Isso significa menor necessidade de métodos complementares, como quimioterapia ou transfusão. Em alguns casos de radioterapia, internações de sete semanas poderão ser trocadas por um dia no day hospital. O tratamento de metástases cerebrais, que exige dias de UTI, também se beneficiará do novo aparelho.

A medicina imagética não é usada somente em diagnósticos, mas também em pesquisas. Uma de suas aplicações é a decifração do complexo cérebro humano. Uma tecnologia

chamada FMRI (do inglês para "ressonância magnética funcional") identifica as partes específicas do cérebro que estão sendo ativadas por mensagens externas. Isso tem utilidade não apenas para a ciência como também para a indústria. Em uma experiência, um laboratório de tecnologia californiano está tentando identificar quais as cenas dos filmes que mais estimulam o cérebro da platéia, com a finalidade de produzir trailers, aquelas pequenas peças publicitárias que promovem filmes, que atraem o maior número possível de espectadores. Se Hollywood contribuiu para a ciência com os softwares de manipulação de imagens, é normal que obtenha alguma retribuição.

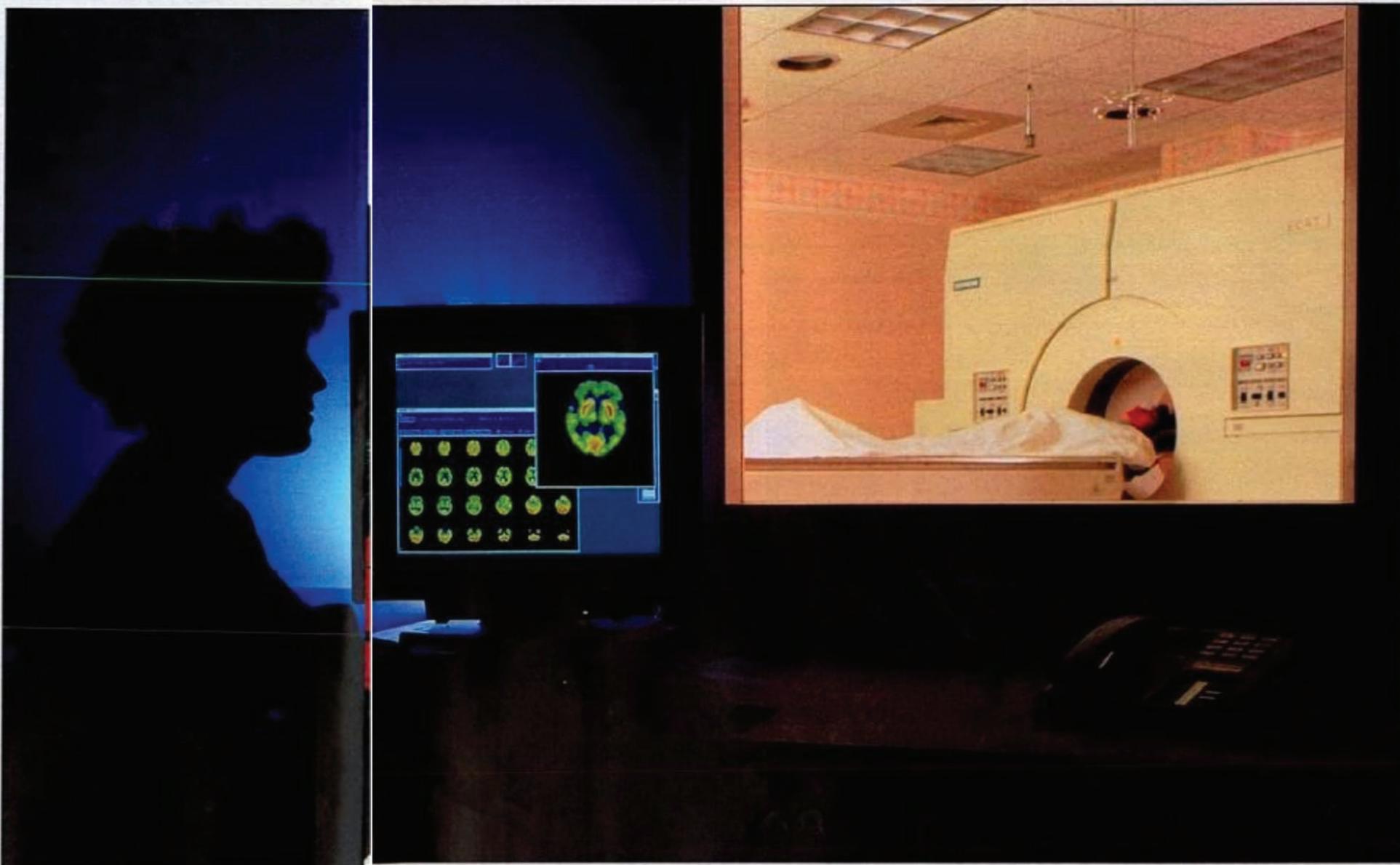


IMAGEM 3D
As novas máquinas de tomografia, ressonância e até ultra-som permitem observar o corpo por dentro, de qualquer ângulo, com cores e volumes