

Tese de doutorado investiga aplicações da ressonância magnética junto a voluntários cardíacos

As técnicas de diagnóstico que podem substituir o cateterismo

LUIZ SUGIMOTO

sugimoto@reitoria.unicamp.br

O cateterismo, tão incômodo aos pacientes quanto aflitivo aos parentes, continuará sendo eficaz e indispensável no tratamento de cardiopatias, mas a tecnologia poderá propiciar, em termos de diagnóstico, métodos que descartem a invasão do corpo para avaliar como batem nossos corações. A comunidade cardiológica guarda boas expectativas quanto à evolução da ressonância magnética e da tomografia *multi-slice*, que em médio prazo deverão fornecer diagnósticos confiáveis sobre problemas na artéria coronária, poupando pacientes de exames invasivos e antecipando tratamentos contra eventos graves no futuro.

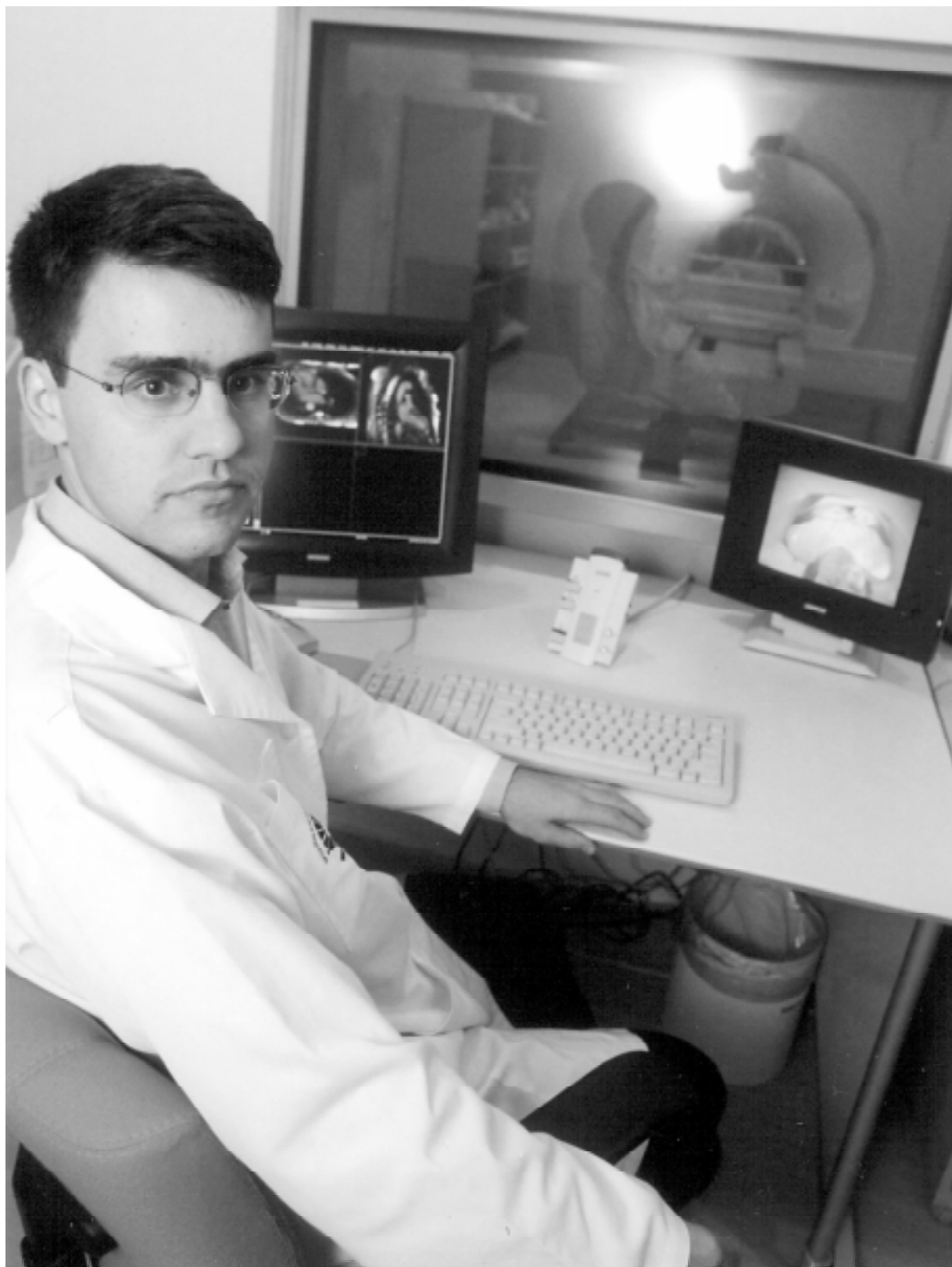
Imagem pode ajudar no diagnóstico

Por meio do cateterismo (coronariografia) observa-se a luz da artéria coronária. É como se olhássemos através de um cano para verificar se algo está obstruindo a passagem da luz. Mas a doença coronária, sabe-se hoje, não se limita a um entupimento. Primeiramente, a artéria sofre o que se chama de “remodelamento positivo”, crescendo para fora. Surgem várias células inflamatórias no ponto da arteriosclerose e a “parede do cano”, que era fina, engrossa. Como o cateter mostra apenas o interior do “cano”, e não a parte de fora, tudo pode parecer normal. Quando a doença evolui, a artéria começa a crescer para dentro, obstruindo então a circulação do sangue pelo coração.

A ressonância magnética é uma técnica não-invasiva que oferece uma imagem da parte externa da coronária, o que pode ajudar no diagnóstico da doença. Porém, se é relativamente simples observar um grande vaso como a aorta, a artéria coronária é muito pequena e, além disso, movimenta-se aleatoriamente de acordo com as batidas do coração e o ritmo da respiração. Isto exige alta velocidade e resolução na captação das imagens, em um nível de sofisticação que os hardwares e softwares atuais ainda não proporcionam. A possibilidade de visualizar e quantificar lesões coronárias, de calcular seu fluxo e reserva coronária e ainda caracterizar os componentes da lesão obstrutiva (centro lipídico, placa fibrosa e hemorragia intra-placa) tem valor inestimável e promete revolucionar a cardiologia dentro de alguns anos.

“A tomografia obtém imagens do cérebro facilmente. O problema em relação ao coração é que ele bate e o vaso acompanha o movimento. É como se a imagem que queremos fotografar ficasse desfocada. O potencial do método é grande, mas a técnica precisa melhorar. Assim como ocorreu em outras áreas, a ressonância magnética nuclear tende, se não a substituir, pelo menos a complementar a coronariografia convencional. Com frequência erramos em tais previsões, mas creio que o aperfeiçoamento dos equipamentos ainda vai demorar entre cinco e sete anos”, estima o professor Otávio Rizzi Coelho, chefe da Área de Cardiologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp.

Doutorado – Rizzi Coelho é co-



O doutorando Juliano de Lara Fernandes: ressonância magnética é capaz de antecipar a informação sobre uma anormalidade



Fotos: Neldo Cantanti

O professor Otávio Rizzi Coelho: potencial do método é grande

orientador da tese de doutorado de Juliano de Lara Fernandes no Instituto do Coração (Incor) de São Paulo. Ele ressalta a importância da parceria entre as duas instituições – a primeira na área – que viabilizou a pesquisa de Fernandes, um médico formado pela Unicamp que vem monitorando pacientes voluntários há três anos, com o objetivo de avaliar as aplicações da ressonância magnética na cardiologia (veja matéria nesta página).

“O cateterismo nunca vai perder sua utilidade no diagnóstico e principalmente no tratamento de cardíacos, pois é uma técnica menos agressiva que a cirurgia. De qualquer forma, é um método invasivo e submete o paciente a radiação de raio-X, além de apresentar certas limitações para o diagnóstico”, afirma Juliano Fernandes. Segundo ele, embora existam trabalhos comparando a eficácia da ressonância magnética à do cateterismo no diagnóstico, a limitação da velocidade na aquisição da imagem torna a primeira técnica inviável ainda para a prática clínica.

Integrado – Outro método não-invasivo para tentar visualizar a artéria coronária é a tomografia *multi-slice*, capaz de obter imagens em velocidade bem maior. “Mas, assim como o cateterismo, a tomografia expõe o paciente à radiação e utiliza um tipo de contraste que pode lesionar os rins. Ela talvez esteja um passo à frente da ressonância magnética, mas também depende de evolução técnica para apontar doenças coronarianas. De qualquer forma, no que se refere a diagnóstico, a pergunta não é qual técnica não-invasiva vai substituir o cateterismo, mas quando”, observa Fernandes.

O doutorando do Incor acrescenta que os trabalhos com ressonância cardíaca ainda são muito iniciais, significando mais uma linha de pesquisa que de aplicação clínica. “Os estudos começaram faz menos de uma década. Atualmente, a ressonância já é clinicamente utilizada de rotina para observar a anatomia do coração, isquemias e tamanhos de infartos. Nesse sentido, o método já está trazendo alívio ao paciente por livrá-lo de se submeter a uma série de exames – testes de esforço, cintilografia, eletrocardiograma – integrando-os em um só”.

Parceria entre Unicamp e Incor

O paciente que chega ao Instituto do Coração (Incor) com um quadro de infarto chamado “sem supra”, ou de angina instável de alto risco (grande probabilidade de complicação coronariana no futuro), recebe o tratamento inicial e pode ser encaminhado à máquina de ressonância magnética. Na imagem da coronária é feito um corte transversal, que permite medir a espessura da parede, o tamanho da área inflamada e a luz que passa pelo vaso.

“Esses estudos com pacientes voluntários visam verificar se o fato de a artéria estar mais espessada – juntamente com características da placa de arteriosclerose que a ressonância também é capaz de mostrar externamente – é um prognóstico ruim para a pessoa, aumentando seu risco para um infarto ou outro evento cardíaco”, informa Juliano de Lara Fernandes. Depois de seis meses, o paciente é submetido ao mesmo exame de ressonância, comparando-se os resultados. Até o momento foram incluídos 20 pacientes no estudo, sendo que sete já completaram o seguimento de seis meses.

“O que temos percebido é que a espessura diminui depois do evento agudo, a fase inflamatória melhora ao longo do tempo. Ou seja, a ressonância magnética é capaz de antecipar a informação sobre uma anormalidade naquele ponto da coronária, adicionando informações a uma técnica invasiva como o cateterismo”, afirma Fernandes, com a ressalva de que este método ainda não pode

ser inserido na prática clínica, devido à inexistência de hardwares e softwares que captem imagens em tempo satisfatório, como foi descrito anteriormente.

Em Campinas – A tese de doutorado de Juliano Fernandes tem a orientação do professor Carlos Vicente Serrano Jr., da Faculdade de Medicina da USP, e a colaboração dos médicos José Rodrigues Parga Filho, Luís Francisco Avila e Carlos Eduardo Rochitte, da Seção de Ressonância Magnética do Incor. Na Unicamp, o doutorando conta com a orientação do professor Otávio Rizzi Coelho, do Departamento de Clínica Médica, e da professora Maria Heloísa Blotta, do Departamento de Patologia Clínica, ambos da FCM.

A parte da tese visando identificar informações na artéria coronária era desenvolvida exclusivamente no Incor, cuja máquina de ressonância magnética atende às especificações necessárias. Um equipamento similar cedido por uma clínica privada da cidade trouxe a possibilidade de a pesquisa com voluntários ser estendida para Campinas. A segunda parte dos estudos se refere aos marcadores imunológicos, em conjunto com a Unicamp. Fernandes informa que este trabalho será enviado ao Congresso Mundial da Sociedade de Ressonância Cardíaca, marcado para fevereiro de 2004, em Barcelona.