

Imagens de IA serão usadas para “modelar” o fluxo sanguíneo de forma não invasiva, resguardando o paciente e reduzindo o risco de desconforto



A ideia é diminuir o desgaste e o inômodo nos procedimentos

Nova técnica identifica obstruções no coração

» ISABELLA ALMEIDA

Um novo estudo revelou que uma técnica de imagem pode ser crucial na identificação de pacientes que necessitam de procedimentos de revascularização devido a obstruções ou estreitamentos das artérias coronárias. A descoberta foi divulgada, ontem, em um relatório especial na revista *Radiology: Cardiothoracic Imaging*, publicado pela Sociedade Radiológica da América do Norte (RSNA). Conforme o trabalho, incluir uma nova abordagem, chamada CT-FFR reduziu em cerca de 50% a necessidade de procedimentos mais incisivos.

A angiografia coronária (CTA) é uma ferramenta que os médicos utilizam para diagnosticar bloqueios ou estreitamentos em artérias do coração. Os resultados do procedimento são classificados em níveis: leves, de 0 a 1; moderados, de 2 a 3; e graves, de 4 a 5. Pacientes com pontuações acima de 3 geralmente requerem tratamento e podem ser submetidos à colocação de stents a cirurgias de revascularização, para restaurar o fluxo sanguíneo ao órgão que bombeia o sangue.

“Embora a CTA forneça informações sobre o grau de obstrução de uma artéria, esse grau nem sempre reflete com precisão a quantidade de fluxo sanguíneo na artéria”, explicou, em nota, Mangun Kaur Randhawa, pesquisador do Departamento de Radiologia do Massachusetts General Hospital (MGH), nos Estados Unidos.

Historicamente, os profissionais da saúde recorrem à angiografia coronária invasiva para obter imagens das artérias e, mais recentemente, adicionaram outros testes também incisivos, como a reserva de fluxo fracionada (FFR), para identificar e avaliar os problemas vasculares.

A CT-FFR, uma técnica nova, utiliza

imagens de CTA do coração, algoritmos de inteligência artificial e a dinâmica de fluidos computacional para modelar o fluxo sanguíneo coronário de forma não invasiva, evitando um desgaste maior do paciente.

O estudo

Para examinar o impacto do CT-FFR nos resultados clínicos, a equipe de pesquisa liderada por Randhawa realizou uma análise retrospectiva com pacientes submetidos à angiografia coronária durante um ano a partir de agosto de 2020.

Durante o período do estudo, 3.098 pacientes passaram pelo procedimento. Desse, 113 submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica foram excluídos. Dos 2.985 restantes, 292 (9,7%) foram encaminhados para análise de CT-FFR, e oito desses casos foram desconsiderados, resultando em um grupo final de 284 pessoas.

A maioria dos pacientes encaminhados para o CT-FFR apresentou pontuações de CTA de 3 ou superior, indicando obstrução ou estreitamento moderado. O CT-FFR foi solicitado para 73,5% dos pacientes com índice 3.

“Quando há incerteza sobre a necessidade de procedimentos invasivos em pacientes com estreitamento ou bloqueio arterial moderado, o CT-FFR nos ajuda a identificar quem se beneficiaria mais”, explicou o Dr. Randhawa.

Dos 284 voluntários analisados, 56,3% apresentaram resultados negativos, 30,9% receberam diagnósticos positivos, constatando anormalidades, e os 12,6% restantes não obtiveram clareza na avaliação.

Melhor triagem

Conforme o artigo, pacientes com estreitamento ou bloqueio arterial significativo submetidos ao CT-FFR tiveram taxas mais baixas de angiografia

Palavra de especialista

Novas diretrizes

“É sempre bom quando as tecnologias avançam no diagnóstico não invasivo das doenças cardiovasculares. Isso é ótimo para nossos pacientes. No estudo, o uso da CT-FFR reduziu a necessidade de realização de cateterismo cardíaco e de angioplastia coronariana. Essa prática é invasiva, a novidade é a observação da CT-FFR. Nas próximas diretrizes, possivelmente, teremos a recomendação do uso da técnica CT-FFR para avaliação funcional de isquemia. Em estudos anteriores, ela se mostrou tão eficaz quanto a ressonância magnética cardíaca e a cintilografia miocárdica.”



Fausto Stauffer, membro do Conselho Consultivo da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

coronária invasiva, 25,5% comparado a 74,5% do outro grupo. A necessidade de intervenção coronária percutânea também foi menor, 21,1% contra 78,9% em relação às pessoas que não foram encaminhadas para a CT-FFR.

“O CT-FFR nos ajuda a selecionar os pacientes que realmente precisam de procedimentos invasivos, adiando tratamentos desnecessários em outros casos”, frisou, em nota, o autor sênior Brian B. Ghoshhajra, do MGH. “Essa técnica aprimora a eficácia da CTA, e descobrimos que seus benefícios são maximizados quando aplicados seletivamente.”

avaliação funcional. A proposta do CT-FFR não é substituir a angiografia coronária, mas sim melhorar a triagem dos pacientes que realmente têm maior risco de ter uma obstrução grave.”

Os pesquisadores destacaram que a ferramenta teve sucesso com a maioria dos pacientes, mesmo em situações desafiadoras, como batimentos acelerados, irregularidades cardíacas e obesidade. “Ao medir objetivamente o fluxo sanguíneo coronário com o CT-FFR, conseguimos evitar investigações e tratamentos excessivos, baseando-nos não apenas na aparência visual, mas na fisiologia real”, concluiu Ghoshhajra.

Os resultados do estudo demonstram a utilidade do CT-FFR na prática clínica quando aplicado de forma seletiva, mostrando seu potencial para reduzir a necessidade de procedimentos invasivos em pacientes com estreitamento ou bloqueio arterial significativo, sem comprometer a segurança do tratamento.

Ricardo Cals, cardiologista do Hospital Santa Lúcia, em Brasília, detalha que, apesar de mais precisa, a angiografia é de difícil acesso em alguns locais. “É preciso um aparelho de tomografia bom. Nem todos os hospitais têm esse aparelho bem moderno. Outra questão é o preparo do paciente, ele tem que estar com a frequência cardíaca mais controlada, para a imagem ficar boa.”

Cals cita também as vantagens do procedimento. “Tem um custo mais baixo e menos risco de complicação em relação ao cateterismo. Com esse FFR você poderia indicar o cateterismo apenas a partir da confirmação de lesões que provoquem isquemia —alta de oxigênio para músculo cardíaco. Poupa-se muito dinheiro para o serviço de saúde, incluindo o sistema público.”

ARQUEOLOGIA

Tesouro sob cinzas

Uma descoberta encheu os olhos de admiradores da arte e da história. Afrescos muito bem preservados, temáticos da Guerra de Troia, que adornam um salão de banquetes em Pompeia foram revelados. As obras foram encontradas no famoso sítio arqueológico próximo a Nápoles, no sul da Itália, ontem.

O salão, com 15 metros por seis de dimensão, exibe decorações muito trabalhadas, retratando temas mitológicos nas paredes e mosaicos de fundo preto, refletindo o estilo de vida luxuoso da antiga cidade coberta pelas cinzas da erupção do vulcão Vesúvio em 79 depois de Cristo.

Os afrescos ressaltam o heroísmo e apresentam casas e divindades centrais na narrativa da Guerra de Troia — que colocou em oposição gregos e troianos, durante cerca de 10 anos, no período anterior a Cristo. Além de enaltecer figuras mitológicas, as pinturas também abordam o destino humano e as possibilidades de influenciá-lo.

Entre os personagens representados estão Páris, o príncipe troiano que sequestrou a mulher do rei espartano Menelau, Helena, considerada a mais bela da Grécia, e que desencadeou a Guerra de Troia.

Também é possível observar Cassandra, irmã de Páris, e o deus Apolo — o deus da profecia e patrono dos médicos e artistas —, de quem recebe o dom de ver o futuro. Ela que alertou os compatriotas de que o cavalo oferecido pelos gregos era um subterfúgio que levaria Troia à sua ruína.

“A presença frequente de figuras mitológicas nos afrescos das salas de recepção das casas romanas tinha justamente a função social de entreter convidados e comensais, proporcionando temas de conversa e reflexão sobre o sentido da existência”, explica a direção de Pompeia.

As paredes foram pintadas de preto para evitar que marcas de fumaça das

Fotos: AFP



Afrescos, localizados por arqueólogos, representam Helena e Páris, além de Cassandra, que “via” o futuro, e o deus Apolo

lamparinas a óleo fossem vistas. O diretor de Pompeia, Gabriel Zuchtriegel, disse que, no salão onde foram localizadas as pinturas, havia uma aura capaz de criar um clima especial. “A luz das lamparinas dava a impressão de que as imagens pintadas se moviam, sobretudo depois de

alguns copos de um bom vinho”, conta ele.

Parte da chamada “cidade perdida” segue sob detritos vulcânicos. As cinzas vulcânicas expelidas há 2 mil anos pelo Vesúvio tomaram conta da maior parte das casas de Pompeia, o que garantiu a preservação quase completa das construções, bem

como muitos dos corpos dos 3 mil mortos.

Segundo o ministro da Cultura, Gennaro Sangiuliano, o local é repleto de tesouros que aguardam ser desvendados. “(Pompeia) nunca deixa de nos surpreender porque cada vez que escavamos, encontramos algo bonito e significativo”, afirmou.