

Editorial

Principais destaques desta edição do jornal

Nesta edição do jornal destacamos em primeiro lugar a participação da ressonância magnética cardiovascular (RMC) durante o 60º Congresso da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Como pode ser lido na seção RMC no Brasil, a ressonância será assunto em diversas conferências e mesas redondas, contando com dois palestrantes internacionais de suma importância que estarão presentes durante o evento. Além disso, para o congresso está já em discussão adiantada o texto

para a I Diretriz Brasileira em Ressonância e Tomografia, organizada pelo Grupo de Estudo em Ressonância e Tomografia (GERT) que vem se reunindo desde o início do ano para a confecção desta pioneira publicação.

Além deste destaque, também chamamos a atenção nesta edição para o caso clínico que compara o diagnóstico diferencial entre cardiomiopatias hipertróficas e o coração de atleta. A ressonância magnética vem se destacando na identificação destas duas patologias,

colocadas tão em evidência no último ano. Os princípios diagnósticos, além de como a ressonância pode auxiliar na diferenciação entre as estas condições são discutidas na seção.

Finalmente, trazemos ainda alguns destaques sobre o novo consenso de insuficiência cardíaca da European Society of Cardiology e uma apresentação de como é feito o exame de detecção de viabilidade pela ressonância, uma das principais indicações para a utilização do método.

Artigo Científico

Diretrizes Europeias de ICC - uso da RMC

Diretrizes da Sociedade Europeia de Cardiologia discutem as aplicações clínicas da RMC no diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca congestiva.

As últimas diretrizes europeias sobre o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca congestiva (ICC) publicadas em junho deste ano fazem menção em diversas partes do texto à utilização da RM cardíaca nesta condição clínica. De acordo com as diretrizes, o método se destaca por ser o padrão de referência para acurácia e reprodutibilidade para as medidas de volume, massa e contratilidade global e segmentar. Além disso, é menos operador

dependente e pode ser utilizado em qualquer paciente não ficando limitado a qualidade da janela acústica. O texto destaca também a importância da RM cardíaca no auxílio da decisão terapêutica para a revascularização miocárdica, além de também ser muito útil em pacientes que podem desenvolver ou já apresentam aneurisma do ventrículo esquerdo.

O que concluir: a RM cardíaca no manejo da insuficiência cardíaca tem importante papel no diagnóstico etiológico da mesma e

para decisão terapêutica.

O resumo das diretrizes pode ser encontrado em Nieminen MS, et al. Executive summary of the guidelines on the diagnosis and treatment of acute heart failure: the Task Force on Acute Heart Failure of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2005;26(4):384-416. As diretrizes completas podem ser lidas no endereço eletrônico http://www.escardio.org/knowledge/guidelines/Chronic_Heart_Failure.htm

A RMC na avaliação do esportista

Dois casos ilustram como a RMC pode auxiliar a investigação clínica de praticantes de esporte identificando o coração de atleta ou a cardiomiopatia hipertrófica.

Um dos principais dilemas encontrados na avaliação de rotina de atletas que realizam uma avaliação cardiológica para iniciar ou manter-se em atividade é o diagnóstico de situações de risco que potencialmente sugerem a interrupção da prática esportiva por aquele indivíduo. A RM cardíaca vem auxiliando com grande importância o cardiologista clínico nestas situações, sobretudo no diagnóstico diferencial do coração de atleta versus a cardiomiopatia hipertrófica. Os casos seguintes ilustram esta situação.

Caso 1. Um paciente de 27 anos, atleta profissional, realizou uma avaliação cardiológica no início de seu período de treinamento sendo detectado no ecocardiograma uma alteração do relaxamento ventricular além de espessamento da região septal. Seu eletrocardiograma era normal e um holter de 24 horas não evidenciou quadros de arritmias. O paciente era assintomático e tinha realizado a última temporada sem queda de performance ou alterações significativas. A RMC deste indivíduo evidenciou uma hipertrofia cardíaca leve com predomínio na região do septo basal (medindo 14mm). O volume

diastólico do atleta encontrava-se discretamente aumentado (208ml), assim como o diâmetro do ventrículo esquerdo (5.6cm). Não foram observadas regiões de alteração de contratilidade sistólica e a avaliação do realce tardio não mostrou áreas de realce (figura 1). Mediante estes achados, foi dado o diagnóstico de coração de atleta pela RMC.

Caso 2. Um paciente de 46 anos apresenta-se com queixa de dispnéia aos esforços não habituais há alguns anos. Já havia investigado o quadro previamente mas ecocardiogramas prévios mostravam apenas hipertrofia leve com (segue na pg. 3)

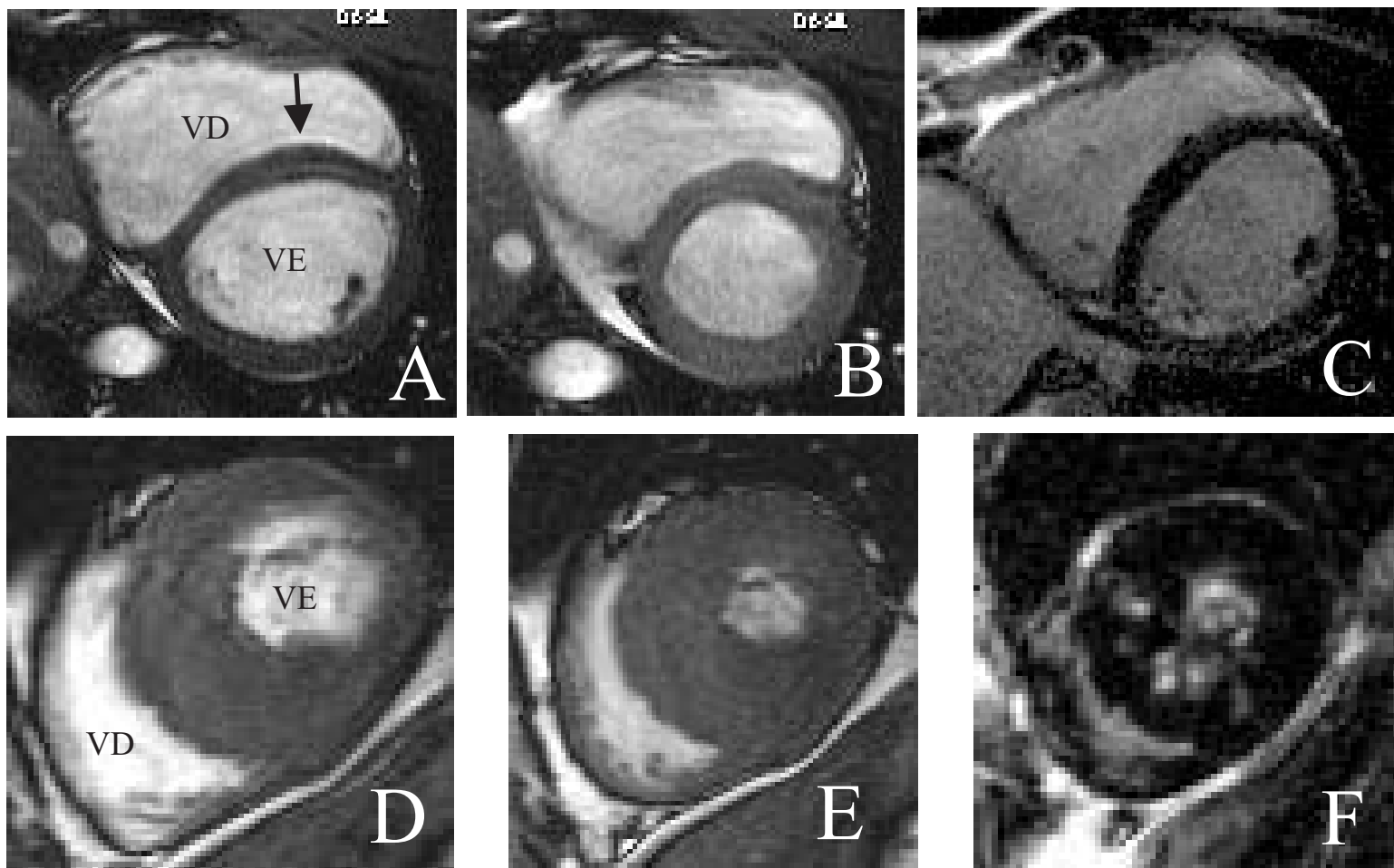


Figura 1: RMC de paciente com coração de atleta na diástole (A) e sístole (B) no eixo curto. Observa-se hipertrofia discreta da região septal (seta). O realce tardio (C) é negativo. A RMC de um paciente com miocardiopatia hipertrófica mostra um espessamento importante do septo na diástole (D) e na sístole (E) com sinais de realce tardio heterogêneo (F) na região hipertrófica, indicando maior risco de morte súbita neste paciente.

Caso Clínico (segue da pg. 2)

o septo medindo 1.9cm sem demais alterações. Para esclarecimento da etiologia da dispnéia, o paciente realizou um exame de ressonância magnética que mostrou um espessamento importante da porção septal do ventrículo esquerdo medindo 3.6cm com obstrução da via de saída do ventrículo e dilatação atrial esquerda (figura 1 e 2). Na avaliação do realce tardio foi observada presença de realce de padrão heterogêneo nas porções hipertróficas, indicando maior risco de arritmias ventriculares neste paciente (figura 1).

Os dois casos acima ilustram situações onde o diagnóstico diferencial entre coração de atleta e cardiomiopatia hipertrófica podem ser realizados com a ressonância. No primeiro caso, a dilatação ventricular discreta e ausência do realce tardio

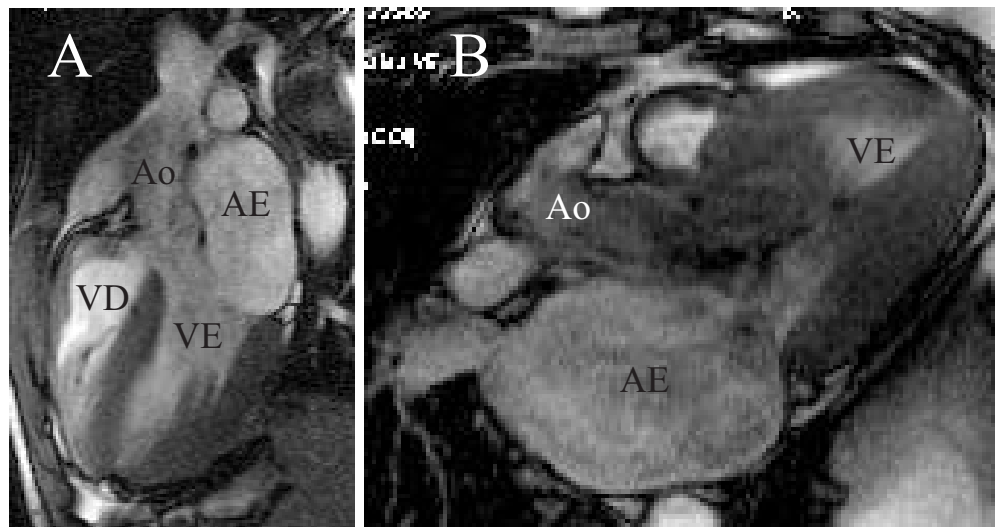


Figura 2: Imagens mostrando a via de saída livre no caso do paciente com diagnóstico de coração de atleta (A) versus a obstrução presente no paciente com miocardiopatia hipertrófica (B).

são compatíveis com o diagnóstico da condição do atleta, enquanto que no segundo caso as diversas características descritas dão conta de uma cardiomiopatia significativa. A presença de realce tardio neste último caso trás uma informação

prognóstica a mais considerando que este paciente tem maior risco de morte súbita. Ao lado, segue uma tabela para o diagnóstico diferencial das duas situações pela RM cardíaca.

Caso gentilmente cedido pelos médicos Dr. Fábio Rossi dos Santos (Médico cardiologista - Unidade Coronária - Hospital Celso Pierro - PUCCamp) e Dr. José Eduardo D'Ottaviano (Médico cardiologista - Casa de Saúde de Campinas).

Característica	CMP Hipertrófica	Coração de atleta
Padrão não usual de hipertrofia VE	+	-
DDVE < 45mm	+	-
DDVE > 55mm	-	+
Aumento átrio esquerdo	+	-
Presença de realce	+	-

Adaptado de Maron BJ et al. Circulation. 1995;91:1596-1601 DDVE = diâmetro diastólico ventrículo esquerdo

Apoio: **SIEMENS**
medical

RM cardíaca no Brasil

O 60º Congresso da Sociedade Brasileira de Cardiologia que ocorrerá entre 18 e 21 de setembro deste ano em Porto Alegre contará com importantes temas sobre a ressonância cardíaca. Durante a programação científica já divulgada na 2ª circular, alguns destaques no evento:

- Atualização curricular: Ressonância Magnética - Princípios, indicações, limitações e análise comparativa com outros métodos.

- Conferência: Disfunção ventricular como identificar os benefícios da revascularização miocárdica através da ressonância magnética.

- Mesas redondas: detecção da placa

vulnerável avanços nos diagnósticos por métodos não invasivos.

- Sessão como eu faço: Imagem na doença coronária pesquisa do miocárdio viável em quem e com qual técnica?

- Joint Symposium da SBC/International Academy of Cardiovascular Sciences: fibrose e remodelamento cardíaco na insuficiência cardíaca.

Durante o congresso, os participantes poderão ter a chance de assistir a palestras de dois pesquisadores de extrema importância na área de ressonância cardíaca:

- Dr. Raymond J. Kim, professor da Duke University, um dos pioneiros na

técnica de detecção de cicatrizes miocárdicas pela ressonância.

- Dr. Valentin Fuster, professor da Mount Sinai School of Medicine, ex-presidente da American Heart Association e um dos principais pesquisadores clínicos na área de detecção de placas vulneráveis e aterosclerose.

Também durante o evento estão previstos simpósios satélites especiais sobre o método além de reuniões para o lançamento da I Diretriz Brasileira sobre ressonância cardiovascular e tomografia computadorizada já em discussão avançada pelo Grupo de Estudo em Ressonância e Tomografia (GERT) da SBC.

Como se detecta viabilidade pela RMC?

A técnica de realce tardio para detecção de viabilidade é rápida, segura e tem alta acurácia, sendo considerado por muitos autores como um possível novo padrão de referência para este fim.

A RM cardíaca vem se destacando nos últimos anos como uma das técnicas mais precisas e simples de detecção da viabilidade miocárdica, sendo considerada atualmente por muitos autores como o padrão de referência para este fim juntamente com o PET.

Para esta pesquisa pela RMC o exame dura não mais que 30-40 minutos. Na primeira fase do exame se realizam imagens localizatórias para se obter imagens dos três principais eixos cardíacos: eixo curto, eixo longo horizontal (4 câmaras) e eixo longo vertical (2 câmaras). Após isso, se faz a avaliação da função cardíaca global e regional através da obtenção de imagens em cine da contração cardíaca nos três planos. Isto permite a obtenção dos cálculos de fração de ejeção, volumes, etc, além de trazer informações quanto à áreas com alterações de contratilidade segmentar.

Ao final desta parte, inicia-se a obtenção da viabilidade miocárdica propriamente dita.

tem uma lavagem do contraste mais lenta além de permitir um maior volume de distribuição do mesmo. Assim, após este período de espera, obtém-se novas imagens do miocárdio: as áreas com infarto prévio aparecem com um realce branco enquanto o miocárdio normal mantém-se escuro. A definição de área viável ou não viável é dada pela análise da porcentagem de infarto transmural presente em cada um dos segmentos ventriculares (figura 1): nas situações onde esta porcentagem representa menos de 50% da espessura miocárdica, a chance de recuperação contrátil do miocárdio é muito grande e caracteriza-se, portanto, o miocárdio viável; nas áreas com mais de 50% de miocárdio comprometido, as chances de recuperação são muito baixas, caracterizando o miocárdio não viável.

Para saber mais, recomenda-se a leitura do texto de revisão: Shan K, et al. Role of Cardiac Magnetic Resonance Imaging in the Assessment of Myocardial Viability. *Circulation*. 2004;109:1328-34.

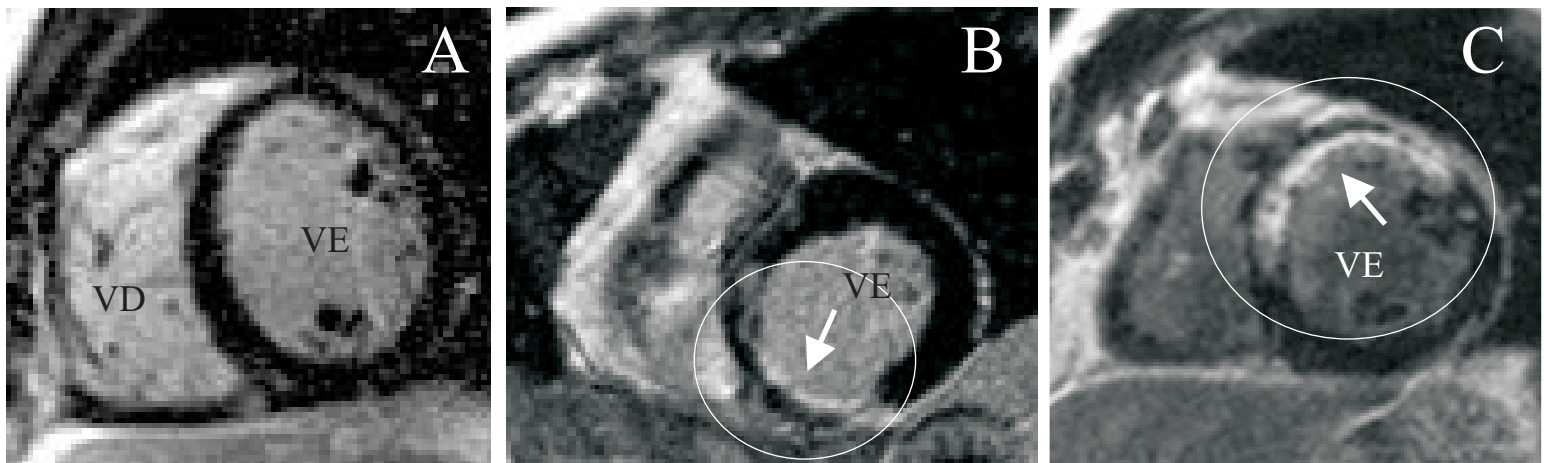


Figura 1: Observa-se em (A) o miocárdio em preto sem realce tardio; em (B) um realce de padrão subendocárdico na porção ínfero-septal com viabilidade preservada neste segmento (seta); em (C) um infarto transmural da parede ântero-septal sem viabilidade (seta).

A técnica mais utilizada para análise de viabilidade pela RMC é a do realce tardio, que não envolve drogas vasoativas ou indução de isquemia. Para esta técnica, injeta-se no paciente o contraste gadolínio (já discutido em edição prévia do jornal) através de veia periférica. O contraste não possui nefrotoxicidade ou radiação, além de provocar raríssimas situações de reação alérgica em comparação com os contrastes iodados. Após 5-10 minutos, inicia-se a fase de obtenção das imagens para a caracterização do chamado realce tardio. O realce parte do princípio que as áreas de infarto e as áreas de músculo normal do miocárdio tem cinéticas diferentes de passagem e retenção do contraste. Assim, nas áreas normais do miocárdio, o contraste sofre rápida lavagem e não se acumula, diferentemente das áreas infartadas que

Serviço de Ressonância Cardiovascular
Radiologia Clínica de Campinas



Av. José de Souza Campos 840 (Via Norte-Sul) - Campinas - SP - 13092-020
Tel. (19) 3753-5700 - www.radiologiaclinicadecampinas.com.br