

Avaliação da fibrose miocárdica pela ressonância magnética e tomografia computadorizada com múltiplos detectores na cardiomiopatia Hipertrófica

AFONSO AKIO SHIOZAKI

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Rochitte

Programa de Cardiologia

RESUMO

Shiozaki AA. *Avaliação da fibrose miocárdica pela ressonância magnética e tomografia computadorizada com múltiplos detectores na cardiomiopatia hipertrófica* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2011. 80p.

A cardiomiopatia hipertrófica (CMH) é uma doença cardíaca genética e se caracteriza como a principal causadora de morte súbita em jovens, com apresentação clínica variável, desde assintomáticos a morte súbita, o que dificulta sua estratificação de risco. Tanto a ressonância magnética cardiovascular (RMC) como a tomografia computadorizada com múltiplos detectores (TCMD) mostraram-se capazes de avaliar a fibrose miocárdica, que é frequentemente encontrada nos casos de CMH. Os objetivos desta tese são: avaliar a distribuição e a correlação entre as áreas de hipertrofia e fibrose miocárdica pela RMC em pacientes com CMH; comparar a avaliação da fibrose miocárdica pela TCMD com a avaliação da fibrose miocárdica pela RMC; avaliar a fibrose miocárdica pela TCMD em pacientes com CMH portadores de cardiodesfibriladores e correlacionar a fibrose miocárdica pela TCMD com as arritmias ventriculares com terapia apropriada pelo CDI. Foram selecionados 145 pacientes com CMH, dos quais 13 apresentaram critérios de exclusão, sendo, portanto, incluídos 132 pacientes em seguimento ambulatorial, que

assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. Destes, 91 pacientes foram submetidos à RMC para avaliação das características morfofuncionais do coração, incluindo a caracterização da fibrose miocárdica. Outros 15 pacientes foram submetidos tanto à TCMD quanto à RMC para avaliação e comparação da fibrose miocárdica por ambos os métodos. Finalmente, 26 pacientes hipertróficos portadores de CDI foram submetidos somente à TCMD para a avaliação da fibrose miocárdica e seguimento. Entre os 91 pacientes submetidos à RMC, a idade média foi de $37,9 \pm 17$ anos, dos quais 58% eram homens. A média da espessura máxima da maior parede hipertrofiada do VE foi de $24,2 \pm 6,3$ mm e a média da FEVE, de $73,3 \pm 13,3$ %. A fibrose miocárdica foi observada em 76,9% dos 91 pacientes com uma média da massa de fibrose indexada pela superfície corpórea de $8,1 \pm 11,0$ g/m². Dos 1547 segmentos miocárdicos pertencentes aos 91 pacientes, 18,9% (293) apresentaram fibrose miocárdica. Destes, 35,2% dos segmentos com fibrose apresentavam espessura miocárdica normal. Por outro lado, 58,6% dos segmentos hipertrofiados não apresentavam fibrose miocárdica. Além disso, não foi observada correlação significativa entre os segmentos hipertrofiados e os segmentos com fibrose miocárdica pela regressão linear. ($r = 0,13$ $p = 0,21$). Adicionalmente, a análise por paciente demonstrou que 65,8% dos indivíduos não apresentavam concordância significativa ($Kappa < 0,40$, p NS) entre a hipertrofia e a fibrose miocárdica, enquanto 34,2% apresentavam concordância moderada, boa ou excelente entre a hipertrofia e a fibrose miocárdica ($Kappa > 0,40$, $p < 0,001$). A comparação da análise do percentual da fibrose miocárdica no grupo de 15 pacientes submetidos tanto a TCMD quanto a RMC, demonstrou boa correlação com $r = 0,77$ e $p = 0,0001$ e média das diferenças de 0,99 gramas. A análise da fibrose miocárdica pela TCMD dos 26 pacientes com CMH e portadores de desfibriladores implantáveis há mais de um ano demonstrou que a fibrose miocárdica estava presente em 96,1% desta população de alto risco, com média de $20,5 \pm 15,8$ gramas de fibrose. Em um segmento médio de $38,5 \pm 25,5$ meses, 50% destes pacientes apresentaram choques apropriados secundários - na maioria à fibrilação ventricular (12/13 eventos). Naqueles que receberam choques apropriados, a massa de fibrose

era significativamente maior do que naqueles que não se observaram o registro das arritmias ($29,10 \pm 19,13g$ vs $13,57 \pm 8,31g$, $p=0,01$). Utilizando 18 gramas de fibrose como ponto de corte, a chance de registro de FV/TV com terapia apropriada pelo CDI foi de 75%. O seguimento dos pacientes demonstrou que massa de fibrose miocárdica acima de 18 gramas apresentava taxa de arritmias ventriculares com terapia apropriada pelos desfibriladores significativamente maior ($p=0,02$). Na análise multivariada, a massa de fibrose miocárdica foi a única a se correlacionar independentemente com as arritmias ventriculares adequadamente tratadas pelos CDIs. Concluímos que a apresentação das áreas de hipertrofia e fibrose miocárdica é heterogênea e que a correlação entre elas nas imagens de RMC é variável, não sendo significativa na maioria dos pacientes. Nossos dados de validação da TCMD permitem concluir que quando a RMC não pode ser utilizada, a tomografia pode ser uma alternativa adequada. A análise da fibrose miocárdica em pacientes com CMH e CDI demonstrou associação significativa e independente entre a magnitude da fibrose miocárdica e terapia apropriada pelos desfibriladores.

Descritores: cardiomiopatia hipertrófica, fibrose miocárdica, tomografia computadorizada, ressonância magnética cardiovascular , prognóstico.