

16 – Ecocardiografia

A capacidade atual da tomografia computadorizada com baixa dose de radiação ionizante para detectar trombo atrial esquerdo em pacientes com fibrilação atrial é pobre

Ilan Gottlieb, João Mansur Filho, João A. C. Lima, Charles Henrikson
Hospital Samaritano Rio de Janeiro RJ BRASIL e Johns Hopkins University
Baltimore MD E.U.A

Introdução: Tomografia computadorizada (TC) está sendo amplamente utilizada antes de ablação de fibrilação atrial (AFA) como guia 3D para o procedimento.

Objetivos: Estabelecer a acurácia da TC em detectar trombo intracavitário em pacientes sendo submetidos a AFA.

Métodos: Um total de 200 pacientes consecutivos foram submetidos a TC e ETE antes de AFA, dos quais um subgrupo de 50 foi selecionado de forma a enriquecer a amostra com potenciais trombos pelo seguintes critérios: AFA cancelada por causa de trombo, atrio esquerdo ≥ 6 cm, disfunção de VE (FE $< 40\%$) ao ETE ou história de acidentes cerebrovasculares. Foram realizados exames contrastados de TC de 64-detectores com colimação mais grossa que o utilizado para angiografia coronariana (32x1mm) e amperagem menor (200-250 mA) de forma a minimizar a dose de radiação. As CTs foram interpretadas cegamente por 3 examinadores, todos com ≥ 10 anos de experiência em imagem cardíaca, de forma a identificar a presença ou não de trombo. ETE foi considerado o padrão-ouro, sendo que 2 interpretadores (diferentes da TC) leram cegamente todos os exames e um 3º resolveu discordâncias.

Resultados: A prevalência de trombo ao ETE foi de 10%. A variabilidade entre os 3 examinadores da TC foi pobre (maior kappa das possíveis combinações = 0,43, $p < 0,001$) e a acurácia diagnóstica extremamente variável, com sensibilidades variando de 50 a 100% e especificidade de 44 a 85%. A concordância entre os examinadores do ETE foi de 98%.

Conclusões: A TC não possibilita a acurada detecção dos pacientes com trombo intracavitário antes de AFA devido à grande variabilidade nas interpretações e da modesta habilidade diagnóstica. As potenciais explicações desses achados são a maior espessura dos cortes tomográficos (diminuindo a dose de radiação porém também a resolução espacial) e a amperagem do tubo (diminuindo o sinal/ruído) e o desafio que é diferenciar trombo de músculo pectíneo. Trabalhos futuros deverão avaliar se TC otimizada com doses mais altas de radiação melhoram a acurácia diagnóstica.

IAo progressiva de etiologia traumática em atleta: quando as aparências enganam

Michele da Silva Cataldi, Angelo Antunes Salgado, Marcelo Ferreira da Silva, Francisco Becker, Luciano Herman Juaçaba Belem, Cesar Augusto da Silva Nascimento.

Instituto Nacional de Cardiologia de Laranjeiras Rio de Janeiro RJ BRASIL.

IAo causada por traumatismo torácico fechado é raro. As vítimas frequentemente envolvidas em casos de traumatismos cardiovasculares violentos são do sexo masculino, jovens e, em sua maioria, sadios até o evento traumático.

Caso: Homem, 28 anos, lutador profissional de caratê e kickboxing há 12 anos, encaminhado a cardiologia por "sopro cardíaco". Paciente há 2 meses iniciou tonteira após esforço e queda no desempenho profissional. Negava outros sintomas. ETT mostrou aumento VE por sobrecarga volumétrica, com contratilidade preservada. Vao tricúspide, apresentando estrutura pedunculada móvel, 0,8 cm em face ventricular e IAo grave.

ETE confirmou presença da estrutura pedunculada, face ventricular do folheto coronariano esquerdo da Vao, havendo suspeita de ruptura de um dos folhetos. Submetido à correção cirúrgica da lesão valvar aórtica, com suspeita de traumatismo da Vao. Os achados per-operatórios incluíam área cardíaca aumentada com HVE; a Vao era tricúspide e apresentava "fissura" nas bordas livres dos folhetos coronarianos esquerdo e direito (congenita). Histopatologia confirmam a presença de fissuras congênicas nas lúnulas aórticas, sem evidência de processo inflamatório ou traumatismo. Realizada troca valvar aórtica por bioprótese.

Conclusão: O caso demonstra paciente com atividade profissional de alto impacto, com quadro sugestivo de lesão Vao traumática, com regurgitação de instalação insidiosa. Entretanto, demonstrado extensa fissura na região das lúnulas aórticas, de característica congênita.

Não há relato na literatura brasileira de paciente jovem que apresenta IAo grave, com limitação clínica, por fissura nestas estruturas, sendo este o primeiro caso descrito.

A função sistólica de pacientes após Infarto Agudo do Miocárdio: comparação antes e após transplante autólogo de células mononucleares da medula óssea

Fernanda B S Nogueira, Rodrigo C Moreira, Fabio AA Tuche, Suzana A Silva, Andrea F Haddad, Luciano H J Belem, A Rabischoffsky, Claudio T Mesquita, Antonio C L Nobrega, Julio C T Junior, Cintia M Peixoto, Hans F R Dohmann

Hospital Pró-Cardíaco Procep Rio de Janeiro RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamentos: O infarto agudo do miocárdio (IAM) promove o remodelamento do ventrículo esquerdo (VE). Os estudos que analisam o papel das células tronco mononucleares da medula óssea no miocárdio (TACMMO) apresentam resultados controversos.

Objetivo: Analisar a função sistólica do VE através do ecocardiograma em pacientes que apresentaram IAM, após TACMMO utilizando a via intra-coronariana.

Métodos: Análise de pacientes após IAM com supra-desnívelamento do ST randomizados para o grupo controle (GC) e arterial (GA). Após recanalização da artéria infartada, a função sistólica foi acessada utilizando ecocardiograma, aparelho Vivid 7, analisando os seguintes parâmetros: fração de ejeção (FE), volume diastólico final (VDF), volume sistólico final (VSF), e análise segmentar (WMIS). Exames realizados antes da infusão de TACMMO e após 3 meses.

Resultados: GA e GC não apresentaram diferenças estatísticas significativas em suas características basais. Houve aumento da FE no GA ($p < 0,036$) e queda do VSF ($p < 0,02$) após 3 meses de observação. Não houve mudança significativa dos parâmetros no GC.

Conclusão: Houve melhora dos parâmetros ecocardiográficos da função sistólica avaliados no GA 3 meses após injeção de TACMMO.

Aneurisma subvalvar de Bantu - Raro Diagnóstico ao Ecocardiograma Bidimensional e Tridimensional

Flavia Candolo, Marcelo Iorio Garcia, Scheila Gomes Cardoso, Angelo Antunes Salgado, Alex Borges Boeira, Salomon Israel do Amaral, Jaqueline Luiza Wurzler Barreto, Luciano Herman Juaçaba Belem, Arnaldo Rabischoffsky

Hospital Pró-Cardíaco Rio de Janeiro RJ BRASIL.

Doença de Bantu ou Aneurisma anular subvalvar do VE é uma patologia cardíaca pouco conhecida. Descrita em 1962 inicialmente apenas em jovens africanos negros, já tem sido evidenciada em indígenas e brasileiros afro-descendentes. A prevalência em grupos étnicos e a ausência de causa determinada sugerem a origem congênita para esta patologia. O aneurisma localiza-se classicamente na região póstero-lateral do VE e nota-se regurgitação mitral na presença de válvula estruturalmente normal. O ETT tem sido recomendado como método ideal para a detecção do aneurisma subvalvar anular.

Caso: Homem, 39 anos, brasileiro, negro, foi encaminhado ao nosso laboratório para realizar ETT após um evento de FA revertido espontaneamente. Paciente assintomático, sem outras comorbidades. O ETT evidenciou importante aneurisma subvalvar mitral, medindo cerca de 10 cm², associado a regurgitação mitral leve. O paciente foi encaminhado para a cirurgia para a ressecção do saco aneurismático, com sucesso.

Comentários: O aneurisma resulta da separação do miocárdio do VE na sua junção com o anulo fibroso, nas regiões submitral ou subaórtica. A parede do aneurisma pode ser calcificada e frequentemente contém trombos. Histopatologicamente, a parede consiste em um tecido fibroso denso que emerge da camada elástica do endocárdio do ventrículo ao nível do orifício do aneurisma. Tem sido sugerido que esses aneurismas resultam do enfraquecimento congênito do tecido fibroso anular. Reparo cirúrgico tem sido aconselhado. Sem a cirurgia, o aneurisma tende a crescer progressivamente em associação com o crescimento global do VE, o desenvolvimento de ICC e morte prematura.

Bioefeitos do ultra-som e do contraste na presença de resposta inflamatória e na microcirculação

Ana Cristina Camarozano, Fatima Cyrino, Eliete Bouskela, Aristarco G de Siqueira Filho, Kelly Camarozano Machado, Rosângela Aparecida Noé
Universidade Federal do Rio de Janeiro Rio de Janeiro RJ BRASIL e
Universidade Estadual do Rio de Janeiro RJ BRASIL

Apesar das grandes descobertas sobre o endotélio, pouco sabemos sobre os efeitos do ultra-som (US) na microcirculação e na inflamação, bem como o uso do contraste de microbolhas (C) nessas condições.

Objetivo: Verificar se existe diferença no comportamento da resposta inflamatória entre os grupos com e sem US, estando com ou sem a adição de C, considerando os grupos como: controle, isquemia-reperusão, diabetes tipo 2, diabetes com isquemia e sepsis.

Método: Experimentalmente estudou-se a microcirculação da bolsa da bochecha de 114 hamsters machos, sendo separados por grupos conforme a indução da doença de base: GI=isquemia/reperusão; GD=diabetes; GDI=diabetes com isquemia; e GS=sepsis em relação ao GC=grupo controle. Dentro de cada grupo avaliou-se a resposta inflamatória na microcirculação (leucócitos aderidos=LA, leucócitos rolantes=LR), diâmetro da vênula=DV e diâmetro da arteriola=DA; na condição basal, e após 15, 30, 45 e 60min da administração do ultra-som, com ou sem C. A intervenção foi feita com US sob frequência de 7mHz (transdutor veterinário para pequeno porte) associado a Definity - uma microesfera a base de lipídios, ou placebo - solução salina padrão. O teste utilizado para estudar as medidas ao longo do tempo foi ANOVA, ao nível de 5%.

Resultados: Houve queda significativa dos LR no GC sob US e com C ($p=0,009$) e no LA no GC sob US e sem C ($p=0,02$). O GDI sob US e com C cursou com menor número de LR ($p=0,029$) e maior DA ($p=0,020$). O GD teve menor número de LA sob US e sem C ($p=0,004$). Houve aumento dos LA no GS sem US comparado com US ($p=0,047$). A utilização ou não do C não apresentou diferença estatística no experimento. A maior resposta inflamatória esteve presente no GD e GS.

Conclusão: A resposta inflamatória foi menor em vários grupos sob intervenção do US, sugerindo um fator protetor deste, independente da utilização do C, que não alterou a reologia vascular ou o padrão inflamatório vigente.

Pode o assincronismo septal ser induzido pelo aumento do cronotropismo cardíaco e alterar o teste provocativo na avaliação de isquemia miocárdica?

Ana Cristina Camarozano, Leila Pereira Batista Silva, Margarida Maria de Ramos, Hiroshi Matsuda Filho, Luciano Wermelinger da Fonseca
Hospital Vita Volta Redonda RJ BRASIL.

Fundamento: O teste provocativo de isquemia no diagnóstico de doença coronariana, e em pts com bloqueio do ramo esquerdo (BRE), sabidamente pode ter seu resultado comprometido, porém pouco se sabe sobre a resposta do teste na presença de assincronismo septal (AS) ou a indução deste, isoladamente.

Objetivo: Avaliar a presença de AS em repouso e sob estresse, com ou sem BRE, e sua interferência nos resultados dos testes provocativos de isquemia (teste ergométrico - TE e eco estresse - EE).

Métodos: Foram avaliados 187pts encaminhados para EE farmacológico com dobutamina ou dipiridamol para investigação de isquemia miocárdica. Foi considerado AS um retardo entre o septo e a parede posterior >130ms, no repouso ou sob estresse (chamado de AS-induzido). O resultado do EE foi comparado com o padrão-ouro (CAT) daqueles que foram para tal, para estabelecer a relação de acurácia do EE.

Resultados: A média de idade foi de 58 anos, e a frequência de AS foi de 20%, com 30% destes tendo desenvolvido o AS durante o EE, e apenas 2% tinham BRE ao ECG de repouso. Do total, 80% tinham TE pré-EE, sendo 63% destes positivos e 37% negativos. A concordância entre TE e EE positivo foi de 15% e TE e EE negativos foi de 90%. A sensibilidade (S), especificidade (E), acurácia (A), VPP e VPN do EE em relação ao CAT foi respectivamente de 45%, 86%, 60%, 83% e 43%, onde para aqueles sem AS a S, E e A foram 67%, 80% e 75%. A média da frequência cardíaca (FC) máxima foi de 131bpm no pico do EE e a média do AS (septo-parede posterior) foi de 140ms.

Conclusão: A presença do AS independe do BRE e pode ser induzido pelo teste provocativo, provavelmente pelo aumento da FC (teste cronotropismo-dependente), podendo falsear positivamente o resultado do TE e reduzir a S do EE, em relação àqueles sem AS.

Avaliação da função circunferencial e longitudinal do ventrículo esquerdo pela ecocardiografia de estresse farmacológico

Camarozano, A C, Weitzel, L H, Belem, L H J, Nascimento, C A S, Salgado, A A, Saraiva, R M, Siciliano, A P R V, Becker, F, Cataldi, M S, Silva, M F.

Instituto Nacional de Cardiologia Rio de Janeiro RJ BRASIL.

Objetivo: Avaliar o potencial de aplicação do Strain Rate(SRI) através do strain bidimensional (SB) durante a ecocardiografia de estresse(EE), e seu valor no diagnóstico de isquemia miocárdica induzida.

Métodos: Avaliamos 28 pts submetidos ao EE farmacológico. Capturamos as imagens com alto frame-rate para o SRI em repouso e no pico do teste, bem como as imagens no quad-screen com cortes padrão. O diagnóstico foi dado pela informação visual do EE, pontuando os segmentos em 1-normal, 2-hipocinéticos, 3-acinéticos e 4-discinéticos. Foram obtidos os valores médios e o valor de cada segmento miocárdico pelo formato bulls-eye. Os dados foram estatisticamente comparados (SB e EE visual), e a concordância entre métodos e em relação à angiografia também foi estabelecida.

Resultados: A média de idade foi de 60a, e 78% tinham função ventricular normal. O SB médio de repouso foi de -14,3 e de estresse foi de -14,5 (NS). Os testes foram positivos em 61% no EE-visual, 64% no EE-SB e 68% no CAT. Houve correlação entre EP alterado (pontuação 3 e 4) e SB alterado (média= -7%), principalmente nas paredes septal, anterior e apical, no repouso e pico ($p<0,05$), denotando percentual de encurtamento maior do SB com EP menor ao Eco visual. Dos 88% que foram a CAT, a acurácia do EE-visual foi de 84%, semelhante ao EE-SB, com $kappa=0,65$ ($p=0,0004$) para ambos, e $kappa=0,47$ ($p=0,006$) entre EE-visual e EE-SB. O tempo adicional do teste foi de 5min para EE-SB.

Conclusão: O SB é de fácil realização e aplicação junto ao EE, tendo boa concordância com o EE-visual, além de oferecer dados quantitativos de alta concordância com o padrão ouro, adicionando valor diagnóstico do EE.