



4.º CONGRESSO DO
DEPARTAMENTO DE IMAGEM CARDIOVASCULAR DA SBC
26.º Congresso Brasileiro de Ecocardiografia
10 a 12 de abril de 2014 - Foz do Iguaçu – PR

TEMAS LIVRES

001

Pode a Avaliação Tridimensional da Geometria Valvar Mitral Prever o Resultado Cirúrgico da Valvoplastia em Pacientes com Prolapso da Valva Mitral?

PARDI, M. M.; ABDUCH, M. C. D.; MATHIAS JR, W.; BRANDÃO, C. M. A.; POMERANTEZEFF, P. M. A.; VIEIRA, M. L. C.

INCOR

Objetivos: Avaliar a associação de parâmetros da geometria valvar mitral, analisados com a ecocardiografia transefágica intraoperatória tridimensional (ETEIO3D), com o resultado operatório em portadores de prolapso valvar submetidos à valvoplastia cirúrgica. **Metodologia:** em 54 pacientes submetidos à valvoplastia, foram medidos com a análise quantitativa pela ETEIO3D, os parâmetros anatômicos: diâmetros anteroposterior e intercomissural, altura, circunferência e área do anel mitral; comprimento, área e comprimento da linha de coaptação das cúspides; volume e altura do prolapso; distância do músculo papilar (anterolateral e posteromedial) à borda da cúspide; e ângulos mitro-aórtico e não planar, em 2 grupos classificados de acordo com o grau da insuficiência mitral pós-operatória (grupo 1: insuficiência ausente ou grau I; grupo 2: insuficiência grau II ou III). Análises univariadas, multivariadas e de curva ROC foram utilizadas para identificação de associação entre parâmetros anatômicos e resultado cirúrgico. Os resultados foram comparados por testes estatísticos ao nível de significância de $p < 0,05$. **Resultados:** presença de prolapso bicúspide ($p=0,041$) e distância do músculo papilar posteromedial à borda da cúspide ($p=0,038$) foram maiores no grupo 2. Análise multivariada identificou prolapso bicúspide e distância do músculo papilar posteromedial à borda da cúspide maior que 30 mm como fatores associados à insuficiência mitral pós-operatória grau II ou III ($p=0,039$ e $0,015$, respectivamente), e com risco de 5,3 e 6,3 vezes maior de insuficiência significativa pós-operatória, respectivamente. **Conclusão:** a distância do músculo papilar posteromedial à borda da cúspide, obtida pela ETEIO3D e a presença de prolapso bicúspide mostraram associação com o grau da insuficiência grau II ou III pós-operatória.

002

A Ecografia Vascular com Doppler na Avaliação Pós-Operatória do Tratamento Endovascular do Aneurisma da Aorta Abdominal: Estudo Prospectivo Comparativo Com a Angiotomografia

FRANÇA, G. J.*; BARONCINI, L. A. V.**; MIYAMOTTO, M.*; TOREGIANI, J. F.; OLIVEIRA, A.*; VIDAL, E. A.*; TIMI, J. R. R.*

Aurea Exames Medicos*; PUC PR**

Introdução: O diagnóstico do AAA em geral ocorre incidentalmente, e o tratamento cirúrgico, quando recomendado, pode ser aberto ou endovascular. Devido as desvantagens da angiotomografia e das potencialidades da ecografia vascular, protocolos de seguimento alternativos incluindo os dois métodos tem sido estudados. **Objetivos:** O objetivo do presente trabalho é determinar os índices de validade da ecografia vascular com Doppler, e sua correlação com a angiotomografia, na avaliação pós-operatória de pacientes submetidos ao tratamento endovascular eletivo do AAA. **Métodos:** Foram avaliados 33 pacientes. Foram avaliados três itens em ambos os exames: a presença ou não de vazamento, o fluxo no segmento aorto-iliaco e o diâmetro máximo do aneurisma. **Resultados:** Para a detecção de endoleak, a ecografia vascular com Doppler apresentou sensibilidade de 54,5%; especificidade de 92,8%; valor preditivo positivo de 85,7%; valor preditivo negativo de 92,8% e acurácia total de 76%. Para a avaliação do fluxo no segmento aorto-iliaco, a ecografia vascular apresentou uma sensibilidade de 100%; especificidade de 97,8%; valor preditivo positivo de 80%; valor preditivo negativo de 97,8% e acurácia total de 98%. Quanto ao diâmetro máximo do aneurisma, não houve diferença estatisticamente significativa (media de diferença em 1,98 mm). O coeficiente de correlação de Pearson foi de 0,97, demonstrando que ecografia vascular e angiotomografia fornecem resultados semelhantes. **Conclusão:** A ecografia vascular com Doppler apresenta sensibilidade e correlação moderada para o diagnóstico do vazamento, alta sensibilidade e boa correlação na avaliação do fluxo aorto-iliaco, e boa correlação na determinação do diâmetro máximo do aneurisma.

003

Planimetria do Trato de Saída Ventricular Esquerdo por Ecocardiograma 3D Prediz Obstrução e Sintomas de Insuficiência Cardíaca na Cardiomiopatia Hipertrófica

MURARU, D.*; BADANO, L.*; MIGLIORANZA, M.**; CALORE, C.*; MELACINI, C.*; MIHAILA, S.***; PELUSO, D.*; PUMA, L.*; RIZZON, G.*; ILICETO, S.*

University of Padua, Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, Padua, Italy*; Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul**; University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, Bucharest, Romania***

Objetivos: Avaliar a predição de sintomas e obstrução através da área do trato de saída ventricular esquerdo (TSVE) em pacientes com cardiomiopatia hipertrófica (HCM). **Métodos:** 31 pacientes com HCM com fração de ejeção >50% foram avaliados por ecocardiograma 3D (3DE) transtorácico. Foi realizada uma análise abrangente ventricular esquerda (VE) por 3DE e a menor área sistólica do TSVE foi medida por planimetria na imagens 3DE usando EchoPac BT 12 (GE Vingmed, Nj). O gradiente máximo TSVE foi avaliado por Doppler contínuo, sendo realizado manobra de Valsalva na ausência de obstrução significativa do TSVE em repouso (gradiente <30mmHg). Estado sintomático foi definido pela classe funcional NYHA. **Resultados:** Pacientes com HCM obstrutiva ($n=11$) apresentaram menor área do TSVE que aqueles na forma não obstrutiva ($n=20$): $1,98 \pm 0,51$ vs $3,45 \pm 0,67$ cm² ($p < 0,001$). Correlação significativa entre área TSVE por 3DE no repouso com o gradiente máximo provocado foi identificado ($r=0,7$; $p < 0,001$). Área 3DE do TSVE na HCM (AUC=0,87), assim como gradiente máximo e relação 3DE massa VE/volume diastólico-final (AUC 0,86 e 0,84 respectivamente; $p < 0,001$) estiveram estreitamente relacionados com o estado sintomático. Um ponto de corte <2,6cm² de área TSVE por 3DE teve sensibilidade de 82% e especificidade de 86% para prever sintomas de insuficiência cardíaca (NYHA II-IV). **Conclusão:** Planimetria da área do TSVE por 3DE transtorácico em repouso emerge como um preditor clínico de sintomas de insuficiência cardíaca em pacientes com HCM.

004

Avaliação da Função Atrial Esquerda pelo Strain Bidimensional em Pacientes com Ritmo Sinusal Recuperados de Fibrilação Atrial e com Volume Atrial Esquerdo Normal ou Pouco Comprometido.

PARRO JR, A.; COSTA, A. R.; CAVAZZANA, R. V.; VILLELA, E. B.; SOUZA, C. F.; BICUDO, M. P.; FREIRE, F. C.; CHERUBINI, M. L. C.

Instituto de Moléstias Cardiovasculares

Objetivo: Avaliar a função do átrio esquerdo (AE), através do strain bidimensional longitudinal (st-2d), em pacientes (pcs) com fibrilação atrial prévia portando ritmo sinusal (RS) e sem dilatação significativa do volume indexado do AE (VAE). **Métodos:** Incluiu-se 13 pcs com FA isolada persistente ou paroxística (G-FApx: idade média=52,8+13 anos; 5 homens), apresentando RS e VAE menor que 34 ml/m², e 12 pacientes controle (G-C) em RS, todos com função sistólica preservada do ventrículo esquerdo. Obteve-se o pico máximo sistólico do strain (st-2D-S) e o diastólico inicial (sr-2D-E) e final (sr-2D-A) do strain rate do AE pela via apical 4 câmaras. Através do Doppler convencional mensurou-se a velocidade de enchimento rápido mitral e de contração atrial, e, ao Doppler tecidual, a velocidade diastólica inicial (E') e final (A') das paredes septal (s) e lateral (l). **Resultados:** Os grupos foram pareados quanto à idade, sexo, frequência cardíaca e pressão arterial sistólica e diastólica. Os parâmetros do strain foram significativamente menores no G-FApx em relação ao G-C (st-2D-S: $28,7 \pm 8,2$ vs $42,3 \pm 9,3$; $p=0,0008$; sr-2D-E: $1,43 \pm 0,3$ vs $1,97 \pm 0,8$ s⁻¹; $p=0,03$; sr-2D-A $1,64 \pm 0,5$ vs $2,28 \pm 0,7$ s⁻¹; $p=0,01$), assim como as ondas A's ($8,9 \pm 2,1$ vs $10,4 \pm 1,3$ cm/s; $p=0,02$) e A'l ($9,1 \pm 2,5$ vs $11,3 \pm 3,1$ cm/s; $p=0,03$). O VAE foi semelhante nos dois grupos (G-FApx: $27,4 \pm 4,1$ ml/m²; G-C: $24,8 \pm 4,4$ ml/m²; $p=ns$), da mesma forma que os parâmetros ao Doppler convencional. **Conclusão:** O G-FApx mostrou valores do strain significativamente reduzidos em relação ao G-C, mesmo apresentando-se com RS e com VAE normal ou pouco comprometido, indicando redução da capacidade de reserva e contração atrial.

005

Assessment of Ventricular Contractility in Sickle Cell Disease: Role of Two-Dimensional Speckle Tracking Strain

BARBOSA, M. *; VASCONCELOS, M. C. **; FERRARI, T. C. ***; FERNANDES, B. ***; IAS, L. A. S. ***; PASSAGLIA, L. G. ***; SILVA, C. M. **; NUNES, M. C. P. ***

EcoCenter Hospital Socor*; Hemominas – MG**; UFMG***

Background: Sickle cell disease (SCD) is a frequent worldwide hemoglobinopathy that usually presents with cardiac involvement, although data on systolic function is somewhat controversial. This study investigated the value of speckle tracking strain, a deformation index, in detecting both atrial and ventricular dysfunction in SCD. **Methods:** Ninety adult patients with SCD were compared to 20 healthy controls. Doppler echocardiogram with tissue Doppler imaging was obtained in all, and left and right atria and ventricles were analyzed by the use of two-dimensional (2D) speckle tracking strain. **Results:** Mean age of SCD patients was 26 years and 43% were males. Left chambers and left ventricular (LV) mass were higher in SCD patients, while LV ejection fraction did not differ from controls. E and A waves, as well as E/e' were also higher in SCD patients. 2D speckle tracking strain of both ventricles and atria in SCD patients were not different from controls. **Conclusions:** Ventricular enlargement with normal ventricular function was frequent finding in SCD. 2D-dimensional speckle tracking strain of both ventricles was similar in patients and controls indicating normal myocardial contractility in these patients.

006

Valor da Assimetria Comissural na Predição de Regurgitação Mitral Após Valvoplastia Mitral Percutânea

SOARES, J. R.; LODI, L.; NASCIMENTO, B. R.; BARBOSA, L. F. P.; LEITE, A. F.; CARVALHO, M. B. L.; DIAS, L. A. S.; CARVALHO, L. A.; GOEBEL, G. A.; NUNES, M. C. P.

Hospital das Clínicas UFMG

Regurgitação mitral (RM) constitui uma complicação freqüente após valvoplastia mitral percutânea (VMP). O padrão de remodelamento comissural parece influenciar o risco de RM após a VMP. O presente estudo visa avaliar a morfologia das comissuras como marcador de RM após a VMP. **Métodos:** 127 pacientes com estenose mitral (EM) elegíveis para VMP de 2009 a 2013 foram incluídos. O ecocardiograma foi realizado antes e 24 horas após o procedimento. A assimetria comissural foi quantificada pela relação das áreas das comissuras, medindo-se a margem interna (planimetria) e a externa (ventricular) dos folhetos. Um linha foi traçada na maior dimensão, marcando-se um ponto central para se obter a relação das áreas, considera-se simétrica valor próximo de 1. Definiu-se como desfecho imediato o aumento de um grau na RM ou RM moderada a grave. O desfecho a longo-prazo foi nova VMP, troca valvar ou morte cardíaca. **Resultados:** A idade foi de 41 ± 11 anos, 113 mulheres (89%), 20 em fibrilação atrial (16%). Após a VMP, 19 pacientes (15%) evoluíram com RM, grave em 5 (4%). Assimetria comissural foi o único determinante da RM pós-VMP (OR=1,73; IC 1,19-2,51; p=0,004). O score de Wilkins não se associou à RM. No seguimento médio de 23 meses, 4 pacientes submeteram à nova VMP, 9 à troca valvar e 2 morreram. A assimetria comissural associou-se a eventos adversos no seguimento (OR=1,41; IC 1,04-1,93; p=0,029). **Conclusão:** O padrão de remodelamento assimétrico das comissuras foi um predictor independente de RM e de eventos adversos a longo prazo após VMP.

007

Utilização do Strain Bidimensional na Detecção da Disfunção Cardíaca Subclínica em Pacientes Cirróticos pela Ecocardiografia

SALGADO, A. A.; REIS, C. A. S. S.; TURA, B. R.; FIGUEIREDO, F. A. F.; PEREZ, R. M.; CASTIER, M. B.; TERRA, C.

UERJ

Objetivos: determinar o papel do ecocardiograma na avaliação da deformidade miocárdica pelo strain bidimensional na detecção subclínica da disfunção ventricular dos pacientes cirróticos. **Metodologia:** selecionados 79 pacientes cirróticos (r critérios clínicos e ultrassonográficos e/ou biópsia hepática) em seus diferentes estágios evolutivos (Child A: N:30; Child B: N:31 e Child C: N:18) e comparados a 46 indivíduos do grupo controle, pareados para sexo e idade. **Resultados:** Em relação aos parâmetros sistólicos, não houve alterações do débito cardíaco (c: 7.8l/min; cirróticos: 8.7l/min; p:0.7), índice cardíaco (c: 4.44l/min/m²; cirróticos: 5.01l/min/m²; p: 0.65), onda s septal Doppler tissular (c: 8.06cm/s; cirróticos: 8.06cm/s; p: 0.99) e fração de ejeção Simpson (c: 63.91%; cirróticos: 63.48%; p:0.82). Em relação aos parâmetros diastólicos clássicos, não houve alteração da relação E/A (c: 1.19; cirróticos: 1.16; p: 0.72), e M- color Doppler (c: 73.75cm/s; cirróticos: 75.09cm/s; p: 0.85), havendo diferença na relação E/ E' da parede lateral (c: 7.86; cirróticos: 9.47; p: 0.009), TDE (c: 191.30ms; cirróticos: 238.92ms; p: 0.005), volume AE indexado (c: 24.72ml/m²; cirróticos: 31.67ml/m²; p: 0.005) e volume diastólico VE indexado (c: 40.4ml/m²; cirróticos: 47.38ml/m²; p: 0.004). Não houve diferença entre strain longitudinal global (c: -20.38%; cirróticos: -20.50%; p: 0.83), strain circunferencial global (c: -18.99%; cirróticos: -19.72; p: 0.32), strain rate (c: -1.15; cirróticos: -1.20; p: 0.10) e strain longitudinal global do VD (c: -20.82%; cirróticos: -20.74%; p: 0.94), com diferença significativa entre strain radial (c: 44.93%; cirróticos: 52%; p:0.03) e twist (c: 13.01°; cirróticos: 10.43°; p:0.008) e torção VE (c: 1.82°/cm; cirróticos: 1.39°/cm; p:0.008). **Conclusão:** Apesar dos parâmetros clássicos de análise da função sistólica do VE pelo ecocardiograma não demonstrarem diferença na contratilidade entre os pacientes cirróticos e grupo controle, houve acentuada piora na contratilidade radial, bem como da torção/twist do VE, podendo representar disfunção sistólica subclínica, demonstrando o papel das novas tecnologias na detecção subclínica da disfunção cardíaca nos cirróticos.

008

Achados Ecodoppler cardiográficos em Pacientes com Doença Hepática Crônica com Shunt Intrapulmonar Quando Comparados aos sem Shunt

MOTA, V. G. *; MARKMAN FILHO, B. *; MARKMAN, D. L. **; MACÊDO, L. G. ***; LOPES, E. P. *; BECKER, M. M. C. *; DOMINGUES, A. L. C. *; FEITOSA, M. R. A. *; BARRETO, R. F. P. *; COSTA, M. A. *

UFPE*; UPE**; Hospital Otávio de Freitas***

Objetivos: O ecoDoppler cardiograma (Eco) é o exame padrão ouro no diagnóstico dos shunts intrapulmonares (SIP) e rastreo de hipertensão portopulmonar na doença hepática crônica (DHC). O propósito deste artigo foi comparar as alterações ecoDoppler cardiográficas em pacientes com DHC com e sem SIP. **Metodologia:** Estudo observacional, prospectivo, tipo série de casos com caráter analítico. O contraste utilizado durante o exame foi soro fisiológico 0.9% injetado através de veia periférica. A gradação do SIP seguiu a metodologia de Vedrinne e cols, variando de grau I a IV. As variáveis ecoDoppler cardiográficas e a presença ou não dos SIP foram avaliados em testes bilaterais, sendo considerado um nível de significância estatística de 5%. **Resultados:** No período compreendido entre Junho de 2010 e Janeiro de 2012, um total de 168 pacientes portadores de DHC e hipertensão portal, 57% de homens, com média de idade de $56 \pm 11,7$ anos, foram submetidos ao Eco transtorácico contrastado, sendo, então divididos em dois grupos: Grupo 1: 72 (42,9%) pacientes com SIP e Grupo 2: 96 (57,1%) pacientes sem SIP, que serviram como controle. Houve maior ocorrência de disfunção diastólica moderada nos pacientes com SIP (24 vs. 16, P = 0,034). Os pacientes com grau II de SIP apresentaram frequência mais elevada de disfunção diastólica moderada do que os de grau I (16 vs 8, P = 0,028). **Conclusão:** Nesta amostra, a presença de SIP, assim como o grau II de SIP, se correlacionaram com a disfunção diastólica moderada ao Eco.

009

Análise Dinâmica do Anulo Tricúspide Normal Usando a Ecocardiografia 3D

MURARU, D.*; MIGLIORANZA, M.**; ADDETIA, K.***; VERONESI, F.****; CORSI, C.*****; MOR-AVI, V.***; YAMAT, M***; WEINERT, L.***; LANG, R.***; BADANO, L.*

University of Padua, Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, Padua, Italy*; Instituto De Cardiologia do Rio Grande do Sul**; University of Chicago, Chicago, United States of America***; University of Bologna, Department of Electrical, Electronic And Information Engineering (DEI), Bolo****

Objetivo: Caracterizar a dinâmica do anulo tricúspide (TA) normal como base para melhor entender a patologia da válvula tricúspide (VT). **Métodos:** 98 indivíduos normais (45±15anos, variação 19-80 anos; BSA 1,81±0,22m²; 44 homens) foram avaliados por ecocardiograma 3D (3DE) transtorácico (Philips IE33 e GE Vivid E9) em 2 hospitais universitários. Todos os indivíduos apresentavam ecocardiograma normal, pressão sistólica ventricular direita (VD) ≤35mmHg e fração de ejeção VD 55±7% (TomTec 4DRV software). Medidas da área, diâmetro antero-posterior (AP) e septal-lateral (SL) do TA foram realizadas no início da sístole (fechamento da VT), sístole-final (antes da abertura da VT), meso-sístole, diástole precoce (abertura inicial dos folhetos VT) e diástole tardia (abertura da VT após a contração atrial). **Resultados:** A área e os diâmetros médios variaram no decorrer do ciclo cardíaco, sendo maiores na diástole tardia e menores no início da sístole. A mudança na área fracionária do TA foi de 38%. Diâmetro AP do TA era maior que o SL durante todo o ciclo cardíaco. Mudanças fracionais nos diâmetros AP e SL eram 23% e 18% respectivamente. Não foram constatadas diferenças entre gênero ou grupo etário. **Conclusão:** O TA normal é uma estrutura muito dinâmica e isso apresenta implicações importante pelo seu tamanho. Um programa específico para caracterizar o remodelamento e a dinâmica do TA durante todo o ciclo cardíaco é necessário para um melhor entendimento da patologia da VT.

010

Comparação da Acurácia Diagnóstica entre a Ecocardiografia Transesofágica Bidimensional e Tridimensional em Pacientes com Prolapso da Valva Mitral Submetidos à Valvoplastia Cirúrgica

PARDI, M. M.; ABDUCH, M. C. D.; MATHIAS JR, W.; BRANDÃO, C. M. A.; POMERANTZEFF, P. M. A.; VIEIRA, M. L. C.

INCOR

Objetivos: comparar a acurácia diagnóstica entre a ecocardiografia transesofágica bidimensional (ETE2D) e a ecocardiografia transesofágica tridimensional (ETE3D) na avaliação do prolapso da valva mitral (PVM) em pacientes submetidos à valvoplastia cirúrgica. **Metodologia:** foram estudados 62 pacientes operados por PVM e submetidos à avaliação ecocardiográfica intraoperatória pela ETE2D e ETE3D, comparando sensibilidade, especificidade e acurácia dos métodos diagnósticos, e tendo como padrão-ouro a inspeção cirúrgica. As variáveis ecocardiográficas estudadas por 3 examinadores experientes de cada área e sem conhecimento do resultado dos demais métodos foram: localização e grau do prolapso, e presença de ruptura de cordas. Os resultados foram analisados pelo teste de comparação de duas proporções e pelo índice de concordância de Kappa entre métodos ao nível de significância de $p < 0,05$. **Resultados:** houve sensibilidade maior da ETE2D no diagnóstico de prolapso nos segmentos A2, P1 e P3 comparada à da ETE3D ($p = 0,019, 0,023, 0,012$, respectivamente) e maior especificidade da ETE3D no segmento P1 comparada à da ETE2D ($p = 0,006$). Não houve diferença na acurácia diagnóstica entre a ETE2D e ETE3D. Quanto ao diagnóstico de ruptura de cordas, não houve diferença significativa entre os 2 métodos. **Conclusões:** a ETE2D e ETE3D apresentaram acurácia equivalente no diagnóstico de PVM, com maior sensibilidade da ETE2D no diagnóstico de prolapso nos segmentos A2, P1 e P3, e maior especificidade da ETE3D no segmento P1.

011

Caracterização Tecidual Ultrassônica Miocárdica na Avaliação de Sobrecarga Cardíaca de Ferro em Pacientes com Hemocromatose Secundária. Correlação com a Ressonância Magnética Cardíaca.

GALI, L. G.; TRAD, H. S.; SANTOS, M. K.; ROMANO, M. M. D.; PAZIN FILHO, A.; SCHMIDT, A.; PINTO, A. C. S.; ÂNGULO, I. L.; COVAS, D. T.; MACIEL, B. C.

HC-FMRP-USP

Objetivo: Avaliar a correlação entre a caracterização tecidual ultrassônica miocárdica (CTU) e a ressonância magnética cardíaca (RMC) através da técnica de T2* na detecção do ferro miocárdico em diferentes graus de deposição. **Métodos:** pacientes com hemocromatose secundária foram avaliados com RMC para quantificação do T2* e foram submetidos a exame ecocardiográfico convencional com análise da CTU através da medida do coeficiente corrigido do IBS (integrated backscatter). As imagens de IBS foram obtidas na projeção eixo curto paraesternal (nível dos músculos papilares) na parede posterior e septo interventricular do ventrículo esquerdo (VE). O coeficiente corrigido do IBS (CC-IBS) foi obtido dividindo-se a intensidade do IBS do tecido pela intensidade do IBS medida em um "phantom" de borracha mantendo ajustes do equipamento e profundidade. **Resultados:** 32 pacientes politransfundidos (53% homens, 27,7±11,3 anos), sendo 28 talassêmicos, foram avaliados. Não houve correlação entre os valores de CC-IBS obtidos tanto no SIV quanto na PP com o T2* ($r = -0,18, p=0,74$ para CC-IBS SIV; $r = -0,14$ e $p=0,45$ para CC-IBS PP). Quando divididos pelo valor de T2* em 3 grupos, 1- sem sobrecarga de ferro, 2- com sobrecarga de ferro em grau leve a moderado e 3- com sobrecarga de ferro em grau acentuado, não houve diferença significativa entre os valores de CC-IBS no SIV ou PP entre os grupos. **Conclusão:** A CTU miocárdica através do CC-IBS não se correlaciona com depósitos de ferro miocárdico quantificados pela técnica de T2* da RMC.

012

Performance do Strain Bidimensional do Ventrículo Direito como Ferramenta para a Abordagem de Pacientes com Suspeita de Tromboembolismo Pulmonar: Comparação com outros Parâmetros Ecocardiográficos e com Resultados de Angio-TC

FELIX, A. S.*; ALCANTARA, M. L.*; SICILIANO, A. P. R. V.*; ISSO, M. A.*; XAVIER, S. S.**

Pro-Echo Hospital Samaritano / DASA*; Pro-Echo Hospital Samaritano**

Objetivos: Avaliar a performance do strain bidimensional do ventrículo direito (strain2DVD) no diagnóstico de tromboembolismo pulmonar (TEP), comparando com outros índices ecocardiográficos de função sistólica do VD, utilizando como padrão-ouro a angio-TC de tórax. **Metodologia:** 19 pacientes internados no Hospital Samaritano de janeiro/2010 a outubro/2013 com suspeita de TEP, foram submetidos a ecocardiograma e angio-TC de tórax. Ao ecocardiograma foram analisados valores de strain2DVD, pico da onda sistólica do Doppler tecidual da parede livre do VD (STDI), deslocamento do plano do anel tricúspideo (TAPSE), alteração fracional da área do VD (FAC) e a pressão sistólica de artéria pulmonar (PSAP). Comparamos os valores destes parâmetros entre os grupos através de teste não paramétrico (Mann-Whitney), analisamos a área sob a curva (ROC) com estatística-C das variáveis. **Resultados:** A idade média dos pacientes era 80,8±11,8a, sendo 78,9% mulheres. O diagnóstico de TEP foi excluído em 11 pacientes, sendo confirmado pela angio-TC nos 8 restantes. A média dos valores de strain2DVD entre os grupos foi de -14,98±5,42% (TEP+) e -20,9±2,74% (TEP-), [$p=0,076$]. Não houve diferença estatística entre as demais variáveis ecocardiográficas entre os grupos. A área sob a curva para diagnóstico de TEP das variáveis foi de strain2DVD=0,83, PSAP=0,67, STDI=0,56, TAPSE=0,28 e FAC=0,25, demonstrando o melhor desempenho do strain2DVD. O melhor ponto de corte para o strain2DVD foi de -17%, com sensibilidade=80% e especificidade=100%. **Conclusões:** Nesta casuística, identificamos a melhor performance do strain2DVD para o diagnóstico de TEP em comparação com índices ecocardiográficos tradicionais, sendo identificado melhor ponto de corte =-17%. Estes são resultados preliminares obtidos em pequeno grupo de pacientes, e que apesar de promissores, devem ser validados em estudos posteriores.

013

Desenvolvimento de um Novo Agente de Contraste Ultrassônico pela Técnica de Layer-By-Layer

VANIN, L. P.; SANTOS, L. A. C.; PIRICH, C.; KAMINSKI, G.; PICHETH, G.; SIERAKOWSKI, A. R.; FREITAS, R. A.; CAMARAZANO, A. C.

Universidade Federal do Paraná

Introdução: Os agentes de contraste ultrassônicos (ACU) ou microbolhas (MB) são partículas gasosas estabilizadas por uma fina camada de biomateriais (proteínas, lipídeos ou polímeros). Entretanto, os atuais ACU apresentam rápida dissolução quando aplicados na corrente circulatória, gerando-se assim a necessidade em desenvolver partículas mais estáveis para o uso clínico, diminuindo a dose necessária por paciente e promovendo a melhoria na qualidade das imagens ultrassônicas. **Objetivos:** Desenvolvimento de ACU estáveis e revesti-los com os biopolímeros alginato e quitosana pela técnica de layer-by-layer (LbL). **Metodologia:** Os ACU foram formados através de reidratação do fosfolípido 1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfolina (DSPC) em tampão PBS 0,1 mol/L. A incorporação do gás deu-se por sonicação de alta amplitude e, em seguida, foram revestidos com duas camadas poliméricas de alginato e quitosana, respectivamente. As partículas formadas foram caracterizadas com relação ao seu tamanho, potencial ζ e estabilidade da solução e capacidade de formação de imagens ultrassônicas. **Resultados e Conclusões:** As partículas revestidas por LbL mostraram-se estáveis em análises de microscopia óptica por um período de até 48 horas à temperatura média de $25 \pm 1^\circ\text{C}$. O processo de revestimento foi comprovado através de análises de potencial ζ e com a utilização de sondas fluorescentes. O diâmetro hidrodinâmico médio, utilizando ensaios de backscattering foi de $2.5 \pm 0.6 \mu\text{m}$ para as partículas com duas camadas biopoliméricas, comprovando que estas podem ser administradas por via intravenosa. Os ensaios de ultrassonografia verificaram o potencial oscilatório do material em condições in vitro. Portanto, foi possível desenvolver um novo ACU estabilizado com camadas biopoliméricas hábeis a atuar na microcirculação sanguínea.

014

O Valor do Strain Bidimensional na Avaliação da Função Biventricular de Indivíduos Chagásico com Bloqueio Completo do Ramo Direito e Chagásicos na Forma Indeterminada.

BARQUETTE, D. A.*; NUNES, M. C. P.*; BARBOSA, M. M.**; BARROS, M. V. L.*; ROCHA, M. O. C.*

UFMG*; Ecocenter**

Introdução: O BRD constitui alteração eletrocardiográfica típica da cardiopatia chagásica, não apresentando valor prognóstico independente da função sistólica e seu papel como marcador da progressão da cardiopatia não se acha estabelecido. Novas metodologias ecocardiográficas baseadas na deformação miocárdica, como o strain bidimensional, têm se revelado promissoras para avaliação da contratilidade miocárdica com o potencial de detecção subclínica da função ventricular podendo prever evolução da doença. **Objetivo:** Analisar a função biventricular em pacientes chagásicos, sem disfunção ventricular, comparando-se aos chagásicos, com exame cardiológico e ECG normais, utilizando strain bidimensional. **Materiais e Métodos:** Estudados prospectivamente 40 pacientes com BRD e 68 sem cardiopatia aparente. Realizou-se ecocardiograma convencional para realização de medidas e avaliação da função ventricular. As imagens foram arquivadas no software Echopac obtendo das medidas do strain bidimensional radial, longitudinal e circunferencial. **Resultados:** As médias de idade dos sem cardiopatia aparente foram de $47,1 \pm 8,8$ anos, e no BRD $50,9 \pm 10,1$ ($P=0,030$), com diferença estatística. Em relação à FEVE, houve diferença estatística, porém, dentro da normalidade. Observada diferença estatisticamente significativa no strain global VD ($p\#706;0,001$), strain global radial ($p\#706;0,001$), global circunferencial ($p\#706;0,001$) e global longitudinal do VE ($p\#706;0,001$) nos chagásicos com BRD, em relação àqueles sem cardiopatia aparente. **Conclusão:** Nos chagásicos com BRD verificou-se redução do strain global do VD, global radial, global circunferencial e global longitudinal do VE, comparando-se aos sem cardiopatia aparente, denotando disfunção sistólica biventricular naquele grupo. O Strain bidimensional mostrou-se útil na detecção da disfunção sistólica subclínica nesse grupo.

015

Análise da Prevalência Diagnóstica de Hipertrofia Excêntrica do Ventriculo Esquerdo.

FALCÃO, S. N. R. S.*; CABRAL, U. V.*; LIMA, D. C.*; PORTUGAL, R. P.**; SOARES, E. B.**; VIDAL, L. C. A.**; ROCHA, I. C. Q.**; COSTA, L. C.**; COSTA, F. F.*; COSTA FILHO, J. E.*

Hospital de Messejana*; Universidade de Fortaleza**

Introdução: Hipertrofia ventricular esquerda (HVE) é importante marcador de lesão de órgão alvo. Várias fórmulas ecocardiográficas permitem cálculo da massa ventricular (MV) baseando-se nas medidas de diâmetro diastólico, septo e parede posterior do ventriculo esquerdo. Na prática clínica, aumento da massa é aparentemente subdiagnosticado, sendo frequentemente o conceito restrito aos casos de aumento de septo e parede posterior, hipertrofia concêntrica. **Objetivos:** Avaliar prevalência dos diagnósticos de HVE nos laudos ecocardiográficos em hospital de referência em cardiologia analisando diagnósticos de hipertrofia concêntrica e excêntrica. **Metodologia:** Foram analisados, retrospectivamente, os laudos ecocardiográficos arquivados no programa de laudos eletrônico. Foram coletados: parâmetros antropométricos; medidas ecocardiográficas (diâmetros cardíacos, septo e parede) e análise descritiva da presença ou não de hipertrofia. Parâmetros de normalidades utilizados foram os recomendados pela Sociedade Americana de Ecocardiografia (ASE). Medidas de MV e superfície corporal foram calculadas a partir dos dados obtidos dos laudos. **Resultados:** Foram incluídos 714 ecocardiogramas, sendo excluídos 183 exames por falta de dados para cálculo da massa. Dos 532 exames, 283 eram do sexo masculino. A sensibilidade foi de 19% e 24% e acurácia diagnóstica de 37% e 50%, para sexo feminino e masculino, respectivamente, em relação ao diagnóstico de HVE. Exames com aumento dos diâmetros de septo e/ou parede foram diagnosticados em 100% das vezes, sendo o subdiagnóstico observado nos casos de HVE excêntrica. **Conclusão:** Hipertrofia excêntrica é alteração subnotificada nos ecocardiogramas, sendo importante enfatizar essa apresentação de aumento de massa ventricular dado impacto no manejo e prognóstico das patologias que cursam com essa alteração

016

Impacto do Tipo de Disfunção da Valva Mitral na Função Atrial Esquerda. Estudo com Ecocardiograma Bi e Tridimensional

SANTOS, A. A.; HEMERLY, D. F. A.; KIYOSE, A. T.; MANCUSO, F. J. N.; MOISES, V. A.

UNIFESP

Objetivos: Comparar os volumes e a função do átrio esquerdo (AE) em pacientes com estenose (EM), insuficiência (IM) ou dupla disfunção mitral (DLM). **Metodologia:** foram incluídos 12 pacientes com EM com gradiente transvalvar médio de $6,1 \pm 2,4$ mmHg e área de $1,5 \pm 0,3 \text{ cm}^2$; 13 com IM maior que leve; 10 com DLM com gradiente transvalvar médio de $6,5 \pm 3,8$ mmHg e área de $1,5 \pm 0,5 \text{ cm}^2$ e 08 indivíduos normais. Com ecocardiograma bidimensional e/ou tridimensional avaliamos os volumes indexados (mL/m^2) máximo (VAMx), pré-contracção atrial (Vpré-A) e mínimo (VAMn) do AE, e foram calculadas as funções de reservatório pelo cálculo da fração do volume de esvaziamento = $\text{VAMx} - \text{VAMn}/\text{VAMx}$; de conduto, pela fração de esvaziamento passivo = $\text{VAMx} - \text{Vpré-A}/\text{VAMx}$; e de bomba, pela fração de esvaziamento ativo = $\text{Vpré-A} - \text{VAMn}/\text{Vpré-A}$. Utilizamos ANOVA; significante se $p < 0,05$. **Resultados:** VAMx e Vpré-A não foram diferentes entre DLM ($56 \pm 23 \text{ mL/m}^2$; $44 \pm 20 \text{ mL/m}^2$), EM ($53 \pm 12 \text{ mL/m}^2$; $41 \pm 10 \text{ mL/m}^2$) e IM ($58 \pm 33 \text{ mL/m}^2$; $42 \pm 26 \text{ mL/m}^2$), mas maiores do que os controles ($23 \pm 8 \text{ mL/m}^2$; $17 \pm 6 \text{ mL/m}^2$). A fração do esvaziamento atrial ativa e passiva dos grupos com EM ($45 \pm 20\%$; $56 \pm 20\%$), IM ($45 \pm 13\%$; $53 \pm 14\%$) e DLM ($55 \pm 11\%$; $45 \pm 11\%$) não foram diferentes em relação aos controles ($44 \pm 24\%$; $56 \pm 24\%$). A fração do volume de esvaziamento foi menor nos pacientes com EM ($33 \pm 8\%$) em relação aos controles ($52 \pm 10\%$), mas sem diferença em relação aos com IM ($40 \pm 21\%$) ou DLM ($39 \pm 12\%$). **Conclusão:** Os dados sugerem diminuição da função de reservatório do AE dos pacientes com EM.

017

Dopplerecografiografia Versus Ressonância Magnética Cardíaca no Cálculo de Volumes Regurgitantes na Insuficiência Aórtica. Estudo Comparativo

GALI, A. M. A. S.; TRAD, H. S.; ROMANO, M. M. D.; MARIN NETO, J. A.; SCHMIDT, A.; MACIEL, B. C.

Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto

A quantificação acurada da gravidade da insuficiência aórtica (IAo) continua sendo um desafio para a cardiologia clínica. O cálculo do volume regurgitante (VR) através do estudo hemodinâmico, tão aventado no passado, perdeu seu papel como método padrão-ouro. A Ressonância Magnética Cardíaca (RMC) tem surgido com potencial para ser o padrão ouro não invasivo desta avaliação, porém ainda é pouco disponível e de alto custo. Devido a sua maior disponibilidade e menor custo, a identificação de métodos de Dopplerecografiografia (DEC) que sejam capazes de estimar o VR e fração regurgitante (FR) da IAo de forma equiparável ao da referência, é desejável para o melhor acompanhamento clínico destes pacientes e decisão terapêutica. **Métodos:** 74 pacientes portadores de IAo pura clinicamente estáveis foram avaliados com DEC e RMC com intervalo máximo de 30 dias. Foram obtidos os VR aórticos por meio da equação de continuidade na DEC e pela utilização da sequência de contraste de fase na RMC. **Análise Estatística:** não paramétrica (coeficiente de correlação de Spearman). Resultados: Houve correlação estatisticamente significativa ($P < 0,001$) entre os VR pela DEC e pela RMC ($r = 0,81$) e entre as FR ($r = 0,69$). **Conclusão:** a quantificação do VR e FR obtidos pela DEC correlacionaram-se positivamente com as medidas do VR e FR obtidas pela RMC.

018

Fatores Associados à Progressão da Doença Arterial Coronariana Avaliada pela Angiotomografia das Artérias Coronárias Seriada

CAMARGO, G. C.*; ROTHSTEIN, T.*; DERENNE, M. E.*; SABIONI, L.*; LIMA, R. S. L.**; GOTTLIEB, I.**

CDPI - Clínica de Diagnóstico por Imagem, Rio de Janeiro, Brasil*; UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil; CDPI - Clínica de Diagnóstico por Imagem, Rio de Janeiro, Brasil**

Objetivo: Identificar os fatores associados à progressão de doença arterial coronariana (DAC) em pacientes submetidos a Angiotomografia das Artérias Coronárias (ATAC) seriada. **Metodologia:** Este estudo retrospectivo envolve um banco de dados de 4.607 pacientes com ATAC realizadas entre dez/2005 e mar/2013 com scanners de 64 e 256 canais, dos quais 384 tiveram ATAC seriada. Aqueles com revascularização cirúrgica ou submetidos a intervenção coronária percutânea (ICP) entre os estudos foram excluídos devido a limitações na análise do leito nativo e quantificação da progressão, respectivamente. A progressão de DAC foi definida como um aumento no score adaptado de estenose por segmento (calculado pelo número de segmentos acometidos e gravidade da estenose) em todos os segmentos coronarianos sem stents (re-estenose foi excluída da análise). Foi utilizada regressão logística para avaliar as variáveis associadas com a progressão da DAC. **Resultados:** De uma população final de 240 pacientes, 121 (50%) apresentaram progressão de DAC. Num modelo considerando os principais fatores de risco para DAC e outras características basais, apenas idade (OR: 1,05, IC 95%: 1,02 a 1,08), índice de massa corporal (OR: 1,08, IC 95%: 1,00 a 1,17), intervalo inter-estudo (OR: 1,03, IC 95%: 1,01 a 1,04) e ICP prévia (OR: 3,62, IC 95%: 1,80 a 7,28) apresentaram uma relação independente com progressão de DAC. **Conclusões:** O histórico de ICP com colocação de stent é independentemente associado a aumento de 3,6 vezes nas chances de progressão da DAC. Idade, índice de massa corporal e intervalo inter-estudo também foram preditores independentes de progressão.

019

Angiotomografia Coronariana como Filtro para Angiografia Coronariana Invasiva em Pacientes com Teste de Estresse Positivo

CAMARGO, G. C.*; ROTHSTEIN, T.*; LIMA, R. S. L.**; CALAFATE, I. R. L.***; XAVIER, C. A.****; MARCOMINI, L. G.****; LORENZO, A. R.*; OLIVEIRA, G. S. S.****; LIMA, J. A. C.****; GOTTLIEB, I.*

CDPI - Clínica de Diagnóstico por Imagem, Rio de Janeiro, Brasil*; Universidade Federal do Rio de Janeiro e CDPI, Rio de Janeiro, Brasil**; Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil***; Johns Hopkins University, Baltimore, USA****

Objetivo: Estudos têm demonstrado baixo rendimento da Angiografia Coronariana Invasiva (ACI) para diagnóstico de doença arterial coronariana (DAC) obstrutiva. A Angiotomografia das Artérias Coronárias (ATAC) é o método não-invasivo mais preciso para o diagnóstico de DAC obstrutiva e possui alto valor preditivo negativo, tornando-o um filtro potencial para ACI. Nosso objetivo foi avaliar a associação entre o teste de estresse e resultados de ATAC em pacientes encaminhados para ATAC. **Metodologia:** Foram incluídos pacientes consecutivos não-revascularizados com ATAC entre 2008 e 2012. Aqueles com teste de estresse realizado até 3 meses antes da ATAC tiveram seus resultados categorizados como positivo, negativo ou inconclusivo. Os resultados da ATAC foram agrupados por paciente, utilizando limiares de 50% e 70%. **Resultados:** Um total de 907 pacientes realizaram algum teste de esforço antes da ATAC (44% sexo feminino, 60 ± 12 anos). Dentre os 425 testes de estresse positivos, 226 (53%) não apresentaram lesões ≥ 50%; 50% e 267 (63%) não apresentaram lesões ≥ 70% na ATAC. Dos 87 testes de estresse inconclusivos, 60 (69%) e 68 (78%) não tinham lesões ≥ 50% e ≥ 70%, respectivamente. Notavelmente, de 125 pacientes com sintomas e um teste de estresse positivo, 67 (54%) e 77 (61%) não tinham lesões ≥ 50% e ≥ 70%, respectivamente. **Conclusões:** Mais da metade dos pacientes com teste de estresse positivo não têm DAC obstrutiva pela ATAC, o que potencialmente demanda um estudo de triagem. Embora o viés de encaminhamento possa limitar os resultados deste estudo, eles revelam as tendências do mundo real.

020

Escore de Cálcio na Predição de Eventos Cardíacos Adversos em Pacientes com Déficit Perfusional não Significativo pela Cintilografia Miocárdica

BARROS, M.*; NUNES, M. C.**; RABELO, D.***; BRAGA, G.****; SCARAMELLO, F.*****; MAGALHÃES, K.*****; SIGUEIRA, M. H.*****

Hospital Materdei, Faculdade de Saúde e Ecologia Humana*; Faculdade de Medicina da UFMG**; Faculdade Atenas, Paracatu MG***; Hospital Materdei****; Faculdade de Saúde e Ecologia Humana*****

Introdução: A cintilografia miocárdica (CM) é método propedêutico importante no manejo de pacientes com suspeita de doença arterial coronária (DAC), entretanto, a presença de déficit perfusional não significativo (DFNS) pode representar um desafio, podendo levar à indicação desnecessária de cateterismo cardíaco. O escore de cálcio (EC) representa um método com excelente valor preditivo negativo na avaliação da DAC, sendo que seu papel neste grupo de pacientes ainda não está totalmente definido. **Objetivo:** avaliar o potencial do EC na predição de eventos adversos em pacientes com suspeita de coronariopatia e com déficit perfusional não significativo (DFNS) pela cintilografia miocárdica. **Metodologia:** Durante o período de 2008 e 2013, 292 pacientes com CM apresentando DFNS foram examinados pela ATC com medida do EC (Agatston) para diagnóstico de DAC e acompanhados durante um seguimento médio de 34 meses para a ocorrência de eventos adversos (morte, infarto e revascularização miocárdica). **Resultados:** Dos pacientes avaliados, 64,7 % eram do sexo masculino, com idade média de 57,9 ± 12,6 anos. Presença de DAC foi diagnosticada em 55,8% dos pacientes. Durante o período de seguimento houve 37 eventos. O EC demonstrou sensibilidade e especificidade de 87% e 73%, respectivamente, com AUC de 0,84 ($p = 0,000$) para detecção de eventos. EC de 0 apresentou VPN de 97,5% para não ocorrência de eventos, com diferença significativa pela análise de sobrevivência (log-rank=0,000). **Conclusão:** O escore de cálcio apresenta excelente valor na predição de eventos adversos a médio prazo em pacientes com suspeita de DAC e CM com DFNS, podendo ser útil na estratificação de risco destes pacientes.

021

Características Morfológicas e Funcionais do Ventrículo Esquerdo Associado a Presença e Magnitude da Fibrose Miocárdica pela Ressonância Magnética Cardíaca na Miocardiopatia Hipertrofica

FERNANDES, F. V.; GOMES, H. J. A.; LAMACIÉ, M. M.; ABREU, B. N. A.; CARNEIRO, A. C. C.; MOREIRA, V. M.; MAGALHÃES, T. A.; PRAZERES, C. E. E.; BELLO, J. H. S. M.; ROCHITTE, C. E.

Hcor-Hospital do Coração, Associação do Sanatório Sírio

Introdução: A miocardiopatia hipertrofica (MCH) é a principal causa de morte súbita em adultos jovens. A presença de fibrose miocárdica (FM) na MCH é comum, sua identificação pela ressonância magnética cardíaca (RMC) ajuda no diagnóstico e está associado a arritmias ventriculares e pior prognóstico. **Objetivo:** Encontrar características MCH, relacionadas com a presença e carga de FM pela RMC. **Métodos:** Analisados 115 pacientes consecutivos com MCH submetidos RMC, com presença/ausência de FM e sua magnitude, com outros fatores morfológicos e funcionais, bem como as características da população. Excluídos pacientes com história de infarto agudo do miocárdio e outras miocardiopatias com realce tardio. **Resultados:** Idade de 46,6±16,1anos (77% masculino). Oitenta pacientes (70%) apresentaram FM. Pacientes com FM tinham menor fração de ejeção (FE) ventrículo esquerdo (68,8±0,1vs74,6±0,1%, p=0,011), maior volume sistólico (VS), (45±24[23±11]vs.33±12[18±5]ml/m², p=0,027[p=0,041]), maior espessura máxima da parede(EMP) (21,9±5,2vs.16,4±2,8mm,p<0,001) e maior massa ventricular esquerda (MVE), (192,8±58,1[98,5±27,0]vs.157,5±50,4[82,8±21,5]g/m²,p<0,001[p=0,001]). Na análise de regressão logística, foram relacionadas de maneira independente com a presença de FM apenas a FE (p=0,034) e a EMP(p<0,0001). Entre aqueles com FM, uma maior massa se correlacionou com uma menor FE (r=-0,42 e p=0,003), menores VS (r=0,56;p<0,001), maior valor de EMP (r=0,28;p=0,024) e maior MVE (r=0,35;p=0,017). Após análise multivariada, houve correlação da massa de FM apenas com o VS (p<0,001) e a EMP(p=0,020). Quando analisamos a FM em relação a MVE (porcentagem de fibrose), apenas um maior VS se relacionou de maneira independente(r=0,48;p<0,001). **Conclusões:** Presença FM em pacientes com MCH está relacionada de maneira independente com menor FE e maior EMP ventricular. A carga de FM se correlacionou de maneira independente com uma maior espessura máxima de parede e um maior volume sistólico.

022

Associação entre a Espessura Médio-Intimal das Artérias Carótidas e a Doença Hepática Gordurosa Não-Alcoólica: Esteatose Não-Alcoólica e Esteatohepatite Não-Alcoólica

ALBRICKER, A. C. L.; COUTO, C. A.; REIS, T. O.; LIMA, M. L. P.; VIDIGAL, P. V. T.; CAMELO, C. G.; FERRARI, T. C. A.

UFMG

Introdução: doença hepática gordurosa não-alcoólica (DHGNA) engloba um espectro de condições clínico-patológicas que varia de esteatose não-alcoólica (ENA) e esteatohepatite não-alcoólica (EHNA) até fibrose/cirrose hepáticas. Está frequentemente associada à síndrome metabólica (SM) e a principal causa de morte em pacientes com DHGNA é a doença arterial coronariana. O aumento da espessura médio-intimal (EMI) das artérias carótidas é marcador de doença cardiovascular subclínica e acredita-se que possa ser também indicador da gravidade da DHGNA. O objetivo desse estudo foi investigar associação entre a EMI das artérias carótidas, medida por radiofrequência, e as formas clínicas de DHGNA - ENA e EHNA. **Métodos:** Foram investigados 34 pacientes adultos com ENA e 20, com EHNA. Comparou-se, entre os dois grupos, as características clínico-metabólicas e a medida da EMI das artérias carótidas, determinada por radiofrequência. **Resultados:** Com exceção da medida da EMI da artéria carótida interna direita e da medida combinada do lado direito (carótida comum, bifurcação e carótida interna) que foram superiores no grupo ENA, não foram observadas outras diferenças significativas entre os grupos. **Conclusão:** não se encontrou associação entre a medida da EMI das artérias carótidas por radiofrequência e as formas de apresentação da DHGNA: ENA e EHNA. As diferenças observadas parecem ter sido resultado do acaso ou de limitações quantitativa e/ou qualitativa da amostra. Dificuldades relativas ao diagnóstico diferencial entre ENA e EHNA, tamanho amostral relativamente pequeno e aspectos técnicos da medida da EMI podem ter sido responsáveis pelos resultados encontrados, motivo pelo qual eles devem ser interpretados com certa cautela.

023

Associação entre a Espessura Médio-Intimal das Artérias Carótidas e a Doença Hepática Gordurosa Não-Alcoólica: Esteatose Não-Alcoólica e Esteatohepatite Não-Alcoólica

ALBRICKER, A. C. L.; COUTO, C. A.; REIS, T. O.; LIMA, M. L. P.; VIDIGAL, P. V. T.; CAMELO, C. G.; FERRARI, T. C. A.

UFMG

Introdução: doença hepática gordurosa não-alcoólica (DHGNA) engloba um espectro de condições clínico-patológicas que varia de esteatose não-alcoólica (ENA) e esteatohepatite não-alcoólica (EHNA) até fibrose/cirrose hepáticas. Está frequentemente associada à síndrome metabólica (SM) e a principal causa de morte em pacientes com DHGNA é a doença arterial coronariana. O aumento da espessura médio-intimal (EMI) das artérias carótidas é marcador de doença cardiovascular subclínica e acredita-se que possa ser também indicador da gravidade da DHGNA. O objetivo desse estudo foi investigar associação entre a EMI das artérias carótidas, medida por radiofrequência, e as formas clínicas de DHGNA - ENA e EHNA. **Métodos:** Foram investigados 34 pacientes adultos com ENA e 20, com EHNA. Comparou-se, entre os dois grupos, as características clínico-metabólicas e a medida da EMI das artérias carótidas, determinada por radiofrequência. **Resultados:** Com exceção da medida da EMI da artéria carótida interna direita e da medida combinada do lado direito (carótida comum, bifurcação e carótida interna) que foram superiores no grupo ENA, não foram observadas outras diferenças significativas entre os grupos. **Conclusão:** não se encontrou associação entre a medida da EMI das artérias carótidas por radiofrequência e as formas de apresentação da DHGNA: ENA e EHNA. As diferenças observadas parecem ter sido resultado do acaso ou de limitações quantitativa e/ou qualitativa da amostra. Dificuldades relativas ao diagnóstico diferencial entre ENA e EHNA, tamanho amostral relativamente pequeno e aspectos técnicos da medida da EMI podem ter sido responsáveis pelos resultados encontrados, motivo pelo qual eles devem ser interpretados com certa cautela.

024

Avaliação Ecocardiográfica Pós-Operatória da Anomalia de Ebstein em Pacientes Submetidos a Cirurgia do Cone

PACHECO, J.; LOPES, L.; FRANCHI, S.; FONSECA, L.; CAMARGO, F.; SILVA, J.

Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo

A troca valvar na anomalia de Ebstein nunca se mostrou opção cirúrgica de escolha, não só pelos resultados insatisfatórios em longo prazo, como também pela alta taxa de mortalidade. Inúmeras técnicas de plastia valvar têm sido criadas visando um reparo mais anatômico, como a técnica do cone, cada vez mais aceita internacionalmente. **Objetivos:** Comparar variáveis ecocardiográficas de pacientes com anomalia de Ebstein pré e pós correção cirúrgica pela técnica do cone. **Metodologia:** Foram analisados 33 pacientes operados no Hospital Beneficência Portuguesa-SP, entre 2010 a 2012, idades entre 0 e 52 anos (média=16,4). Avaliação ecocardiográfica: 1) áreas das cavidades cardíacas direitas; 2) tamanho dos anéis tricúspide e mitral no corte 4 câmaras; 3) grau de insuficiência tricúspide; e 4) função ventricular direita. **Resultados:** Redução da mediana da área de AD (de 36cm² para 15,09cm²; P<0.05) e aumento da área de VD de 13.75cm² para 17.7cm². O anel da valva tricúspide após a plastia, diminuiu de 34mm para 17.25mm. Com relação a disfunção da valva tricúspide, 83.8% dos pacientes apresentavam insuficiência moderada a importante, comparado a 21.1% no pós-operatório e 69.6% evoluíram sem insuficiência ou insuficiência mínima a discreta. A função do VD se mostrou normal ou discretamente reduzida em 73.3% dos casos no pós-operatório. **Conclusões:** Além de já ter se mostrado uma técnica de baixa morbimortalidade e reduzida taxa de reoperação, a técnica do cone foi validada ao reduzir e melhorar vários parâmetros ecocardiográficos no controle evolutivo desses pacientes.

025

Avaliação Tridimensional da Função Ventricular e Volumes de Ventriculo Direito no Pós-Operatório da Síndrome de Hipoplasia do Coração Esquerdo: O Valor das Novas Tecnologias.

LOPES, L.; PACHECO, J.; FRANCHI, S.; FONSECA, L.; SILVA, J.

Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo

A avaliação da fração de ejeção (FE) do ventrículo direito (VD) é de fundamental importância no controle evolutivo e estabelecimento de prognóstico em pacientes com Síndrome da Hipoplasia do Coração Esquerdo (SHCE). Sabemos que o ecocardiograma bidimensional é impreciso para mensurar o VD e avaliar suas mudanças, por ser esta uma câmara com trabeculações grosseiras e de natureza não-geométrica. A ecocardiografia tridimensional já se mostrou uma técnica viável para avaliação do VE, mas poucos estudos avaliaram o VD em pacientes com SHCE. **Objetivos:** Estudar a viabilidade da utilização de tecnologias tridimensionais na análise de VD na SHCE. **Metodologia:** Estudamos 11 pacientes operados no Hospital Beneficência Portuguesa-SP, entre 2004 a 2013, idades entre 0 e 6 anos e em diferentes estágios cirúrgicos (1 pós Norwood, 1 pós delaminação, 4 pós Glenn e 5 pós Fontan. Utilizamos a) a função triplanar com volumes diastólico final (VDF) e sistólico final (VSF) de VD, b) a função tridimensional volumétrica através do software para VD Tontec e c) o strain bidimensional. **Resultados:** A média da FE triplanar foi 52.7% (VDF=45.7ml, VDF indexado=92.3ml/m², VSF=20.9ml, VSF indexado=41.5ml/m²) e pelo Tontec foi 46.8% (VDF=44.3ml, VDF indexado=84.6ml/m², VSF=23.2ml, VSF indexado=48.7ml/m²). A média do strain bidimensional foi -16.5, com alteração de deformidade predominando sempre em parede septal. Comparando-se a FE pelos dois métodos, não houve diferença estatisticamente significativa. **Conclusões:** A ecocardiografia tridimensional parece trazer importantes informações da função ventricular direita neste grupo de pacientes, apresentando potencial alternativo em relação à ressonância nuclear magnética na avaliação da FE e volumes ventriculares.

026

Síndrome do Ligamento Arqueado como Causa de Falso Positivo para Estenose do Tronco Celíaco

ALCANTARA, M. L.*; XAVIER, S. S.*; FELIX, A. S.*; SICILIANO, A. P. R. V.*; CAMILLO, B.*; PORTO, C. L. L.*; CATALDI, M.*; ALVES, L.**

Proecho Hospital Samaritano RJ*; Dasa RJ**

Objetivo: avaliar em indivíduos assintomáticos, através do Duplex Scan(DS) a incidência da compressão extrínseca(CE) do ligamento arqueado(LA) sobre o tronco celíaco(TC), sua repercussão hemodinâmica durante o ciclo respiratório(CR) e sua relação com o "habitus" do paciente(pct). **Metodologia:** 88pcts (56,8% mulheres) ,idade média 48 ± 17 anos foram estudados. Mediu-se a Velocidade sistólica máxima (Vmax) durante a inspiração (ins) e expiração (exp). Uma Vmax >200cm/s foi considerada anormal (VmaxA). Verificou-se ao DS a presença de CE identificada como 0 sem compressão , 1 com CE e sem VmaxA, 2 com VmaxA durante a exp e 3 com VmaxA durante todo o CR. Na análise estatística utilizou-se o teste de ANOVA para comparação dos grupos. O nível de significância determinado foi de 5%. **Resultados:** 37pcts(42%), 39pcts(44%) e 11pcts(12.5%) apresentavam respectivamente CE 0 , 1 e 2 com Vmax média exp respectivamente 112 cm/s, 145cm/s e 270cm/s e Vmax média ins respectivamente 104cm/s, 104cm/s e 144cm/s (p<0.0001 para todos grupos e para a variação de Vmax ins e exp). Nenhum pct apresentou CE3. CE0 e 1(GRA) e CE2(GrB) foram comparados quanto às características. Valores de P encontrados foram: sexo p=0.19, idade p=0.39, peso p= 0.69, área de superfície corpórea p=0.35 e altura p=0.07. **Conclusão:** a CE do TC é bastante prevalente podendo em número significativo de indivíduos (12,5% nesse estudo), gerar ao DS resultado falso positivo para estenose do TC se não estudado adequadamente. A altura foi o único fator que apresentou correlação marginal embora não significativa com presença de CE2.

027

Investigação Doppler Ecocardiográfica das Características Morfofuncionais da Comunicação Interventricular em Crianças e Adolescentes

RIBEIRO, A. M. H. D.; CAPURUÇO, C. A. B.; MOTA, C. C. C.

UFMG

Objetivos e Métodos: Estudo observacional, com coleta retrospectiva de dados na Unidade Pediátrica e Fetal do Setor de Ecocardiografia do HC-UFMG, entre janeiro/2009 e dezembro/2012 com o objetivo analisar a prevalência da comunicação interventricular (CIV) e o perfil de apresentação morfofuncional. As variáveis investigadas incluíram a caracterização da amostra, localização/tipo/dimensão, associação com outros defeitos estruturais e alterações funcionais. **Resultados:** De 2565 pacientes (idade: 1dia-20anos), 40,4% apresentaram cardiopatia congênita, dos quais em 35,7% foi realizado o diagnóstico de CIV na forma isolada ou associada a outros defeitos estruturais, com distribuição equitativa quanto ao gênero. Na análise da faixa etária, 37,3%, 24,0%, 15,2% e 16,0% apresentaram idade entre 28 dias e 2 anos, 2 e 6 anos, 6 e 10 anos e 11 e 20 anos, respectivamente. CIV perimembranosa (78,7%) foi a mais prevalente, seguida de muscular (19,3%) e CIV duplamente relacionada (0,02%). Pequenas lesões foram identificadas em 43,8% da amostra e, naqueles com outros defeitos estruturais associados, a tetralogia de Fallot foi a cardiopatia mais frequente (37,7%). Observou-se maior média de idade nos pacientes com CIV associada (4,67±0,36), quando comparados ao grupo com CIV isolada (3,53±0,37; p=0,032), registrando-se associação estatisticamente significante de pequenas lesões com a apresentação isolada do defeito (76,0%) e de grandes lesões na presença de outros defeitos estruturais (52,5%; p=0,000), bem como menor frequência de hipertensão pulmonar no grupo de CIV isolada. **Conclusão:** A CIV foi a cardiopatia congênita mais prevalente, apresentando frequência inversamente proporcional à faixa etária; a forma isolada constituindo a apresentação menos comum.

028

Comprometimento Miocárdico Ventricular Esquerdo Subclínico na Esclerose Sistêmica

PELUSO, D.*; MIGLIORANZA, M.**; PIGATTO, E.***; COZZI, F.***; PUMA, L.*; PIASENTINI, E.*; CUCCHINI, U.*; MURARU, D.*; BADANO, L.*; ILICETO, S.*

University Hospital of Padua, Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, Padua, Italy*; Instituto de Cardiologia do Rio Grandedo Sul**; Medicine, Rheumatology Unit, University of Padua, Padua, Italy***

Objetivo: Avaliar o comprometimento miocárdico subclínico em pacientes com esclerose sistêmica (SSc) através do uso do Speckle-tracking (2D STE). **Métodos:** 49 pacientes com SSc (45 mulheres; 57±13 anos), sem envolvimento cardíaco conhecido, foram comparadas com 43 voluntários saudáveis pareados por idade e gênero. 29 pacientes acometidos pela forma cutânea limitada e 20 pela forma cutânea difusa da SSc; ANA positivo em todos os pacientes com anti-centromero específico em 15; anti-Sc170 positivo em 18 e sem específico em 16. Todos foram submetidos a ecocardiograma completo tendo os volumes e fração de ejeção (FE) ventricular esquerdo (VE) determinados por ecocardiografia 3D (3DE), e o strain longitudinal por 2D STE. **Resultados:** Pacientes com SSc apresentaram FE (64±4 vs 64±4; p=0,62) e os volumes VE diastólico-final (92±21 vs 90±18mL; p=0,19) e sistólico-final (35±9 vs 32±7mL; p=0,15) similares aos controles. Função diastólica VE era normal em pacientes com SSc e controles (E/A 1,2±0,1 vs 1,3±0,4; p=0,08; E/e' 9±4 vs 7±2; p=0,004). Entretanto, o strain global longitudinal era menor nos pacientes com SSc que nos controles (-20,6±2,8 vs -21,7±1,6%; p=0,04) sem atingir valor patológico. Sub-análise dos pacientes com SSc considerando formas diferentes da doença cutânea (difusa/limitada) e a diferença nos anticorpos específicos não demonstrou diferença na FE VE por 3DE e no strain longitudinal global (p=ns). **Conclusão:** Pacientes com SSc apresentam comprometimento da mecânica VE através do 2D STE mesmo na presença de geometria e FE normais do VE. Esses achados sugerem a presença de comprometimento miocárdico VE subclínico leve nos pacientes com SSc sem envolvimento cardíaco clínico.

029

Anormalidades na Válvula Mitral se Correlacionam com Remodelamento Ventricular Esquerdo e Obstrução na Cardiomiopatia Hipertrófica: Estudo Quantitativo por Ecocardiograma Transtorácico 3D

MURARU, D.*; BADANO, L.*; MIGLIORANZA, M.**; MELACINI, P.*; MIHAILA, S.***; CALORE, C.*; CASABLANCA, S.*; ORTILE, A.*; JOSE, S. P.*; ILICETO, S.*

University of Padua, Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, Padua, Italy*; Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul**; University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, Bucharest, Romania***

Objetivos: Avaliar a geometria da valvula mitral (VM) por ecocardiograma 3D (3DE) em pacientes com cardiomiopatia hipertrófica (HCM). **Métodos:** 32 pacientes com HCM (97% com regurgitação mitral leve) e 32 controles pareados por idade/gênero foram submetidos a 3DE transtorácico. Geometria da VM e do ventrículo esquerdo (VE) foram quantificados por programas semi-automáticos (TomTec 4DMV assessment 2.1; GE EchoPac BT12). Reprodutibilidade foi avaliada em 15 indivíduos. **Resultados:** A análise da VM foi rápida (<2min) e reprodutível (ICC 0,87-0,98 para intra; 0,78-0,95 para inter-observador). Comparado com controles, pacientes com HCM apresentaram anulo VM significativamente maior e mais esférico, com aumento do tenting dos folhetos ($p<0,001$ para área do anulo e tenting dos folhetos; $p=0,04$ para esfericidade). Na HCM a área dos folhetos anterior (AFA) e posterior (AFP) eram maiores que nos controles (AFA $6,9\pm 1,9\text{cm}^2$ vs $5,6\pm 1,6\text{cm}^2$; $p=0,006$ / AFP $7,3\pm 2,8\text{cm}^2$ vs $3,6\pm 1,2\text{cm}^2$; $p<0,001$), e uma contribuição relativa reversa para a área anular mitral (AAM) em favor do AFP foi identificada (AFP/AFA: $61\pm 16\%$ na HCM vs $46\pm 13\%$ nos controles; $p<0,001$). Nos pacientes com HCM, a relação AFP/AAM esteve correlacionada com o gradiente dinâmico ($r=0,53$), massa VE 3D ($r=0,43$) e relação massa VE/volume diastólico-final ($r=0,7$; $p<0,001$). AFP $>4,64\text{cm}^2$ permite uma excelente distinção paciente dos controles (AUC 0,92; Sen e Esp=84%), superior que AFA (AUC 0,68). **Conclusão:** Na HCM, uma contribuição relativamente maior do AFP na AAM foi identificada por 3DE. AFP se correlacionou com remodelamento VE e obstrução dinâmica. Quantificação não invasiva da geometria da VM por 3DE transtorácico é clinicamente factível, apresentando importantes implicações diagnósticas e terapêuticas.

030

Alterações Dinâmicas na Geometria Anular Mitral Durante o Ciclo Cardíaco: Estudo Ecocardiográfico 3D em Voluntários Normais

MIHAILA, S.*; MURARU, D.**; MIGLIORANZA, M.***; PELUSO, D.**; CASABLANCA, S.**; PUMA, L.**; NASO, P.**; ILICETO, S.**; VINERANU, D.*; BADANO, L.**

University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, University Emergency Hospital, Bucharest, Romania*; University of Padua, Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, Padua, Italy**; Instituto de Cardiologia do Rio Grande Do Sul***

Objetivos: Quantificar as mudanças dinâmicas do anel da valva mitral normal (MVA) durante o ciclo cardíaco. **Métodos:** 53 voluntários saudáveis (46 ± 14 anos, 31 homens) foram submetidos a ecocardiograma 3D (3DE) para avaliação da área (MVAa), circunferência (MVAc), diâmetros antero-posterior (AP) e latero-medial (LM), e índice de esfericidade (SphI) do anulo mitral (MVA), sendo medidos durante 6 pontos durante o ciclo cardíaco: fechamento da válvula mitral (VM), meso-sístole, relaxamento isovolumétrico, diástole precoce e tardia, e antes da onda R. MVAa e AP mudaram significativamente em todos os quadros de referência ($p<0,001$). Mudança média foi $35\pm 10\%$ para MVAa e $25\pm 10\%$ para AP. MVAc, LM e SphI também mudaram entre a diástole tardia e precoce, mantendo-se estável durante a diástole precoce até a próxima diástole tardia. Mudança média foi de $35\pm 10\%$ para MVAc e de apenas $13\pm 8\%$ para LM. **Conclusão:** A maior MVAa ocorre durante o relaxamento isovolumétrico. MVA inicia a diminuir depois da diástole tardia e atinge o tamanho mínimo no fechamento da VM. Esse padrão dinâmico normal pode ser utilizado como referência para analisar MVA patológicos ou efeitos sobre a MV após intervenções realizadas nas estruturas adjacentes.

031

Valor Prognóstico da Reserva de Fluxo Coronariano (RFC) em Pacientes Submetidos à Ecocardiograma sob Estresse

PRETTO, J. L. C. S.; ROMAN, R. M.; MEDEIROS, C. S.; DAROS, C. B.; MILNIZKI, F. F.

Hospital São Vicente de Paulo

Introdução: a estimativa da RFC da artéria descendente anterior (ADA) durante o ecocardiograma transtorácico sob estresse é uma estratégia diagnóstica bem definida e após período de treinamento é factível em uma porcentagem alta dos exames sem agregar custo e com aumento muito discreto no tempo total do exame podendo ser realizada associada ao protocolo padrão. **Objetivo:** avaliar o valor prognóstico para eventos cardiovasculares em longo prazo da RFC na ADA em pacientes submetidos à ecocardiograma sob estresse farmacológico. **Material e Métodos:** estudo de coorte incluindo 180 pacientes consecutivos que realizaram ecocardiograma sob estresse farmacológico no nosso hospital no período de maio de 2008 a janeiro de 2009. Definido como desfecho primário de interesse a ocorrência de morte, infarto ou necessidade de procedimentos de revascularização miocárdica tardia. **Resultados:** os pacientes tinham idade média de $64,7\pm 10$ anos, sendo 49% do sexo masculino e 20,6% com doença arterial coronariana prévia documentada (IAM ou procedimentos prévios de revascularização). No seguimento médio de $50,4\pm 2,8$ meses, ocorreram 27 eventos sendo 5% óbito, 1% IAM e 9% revascularização. A avaliação das velocidades de fluxo coronariano durante o estresse foi factível em 97,2% dos pacientes e, nesta amostra, 9,7% apresentavam reserva coronariana anormal (≤2). Houve associação estatisticamente significativa entre reserva coronariana anormal (≤2) e incidência de desfecho primário; 11 vs 41%, $p=0,04$, RR 5,4 (IC95% 1,8-16). **Conclusão:** A da RFC foi capaz de prever um risco relativo de 5,4 vezes maior, independente da análise da contratilidade parietal, sendo um parâmetro prognóstico útil para estimativa de eventos cardiovasculares maiores em longo prazo.