



www.cardiol.br



www.ecocardiografia.com.br

ABC Imagem Cardiovascular

Sociedade Brasileira de Cardiologia • ISSN 2318-8219 • Volume 28, Nº 2, Abril/Maio/Junho 2015

Artigos Originais

Rastreamento do Aneurisma da Aorta Abdominal na População Idosa da Cidade de Guarapari/ES

Serviços de Ecocardiografia no Brasil: Uma Visão Geral

Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico em Pacientes Diabéticos

Artigos de Revisão

Avaliação Ecocardiográfica Morfológica e Funcional do Doente com Hipertensão Pulmonar

Dados Ecocardiográficos Prognósticos na Estenose Aórtica Importante Assintomática

Relatos de Caso

Tetralogia de Fallot com Valva Pulmonar Imperfurada no Prematuro Extremo. Diagnóstico Pré-natal e Manejo Neonatal com Implante de "Stent" na Via de Saída do Ventrículo Direito como Ponte para Correção Definitiva

Miocardiopatia na Amiloidose Sistêmica Hereditária Ligada à Mutação Val30met da Transtirretina

5º Congresso do DIC

Temas Livres

Pôsteres

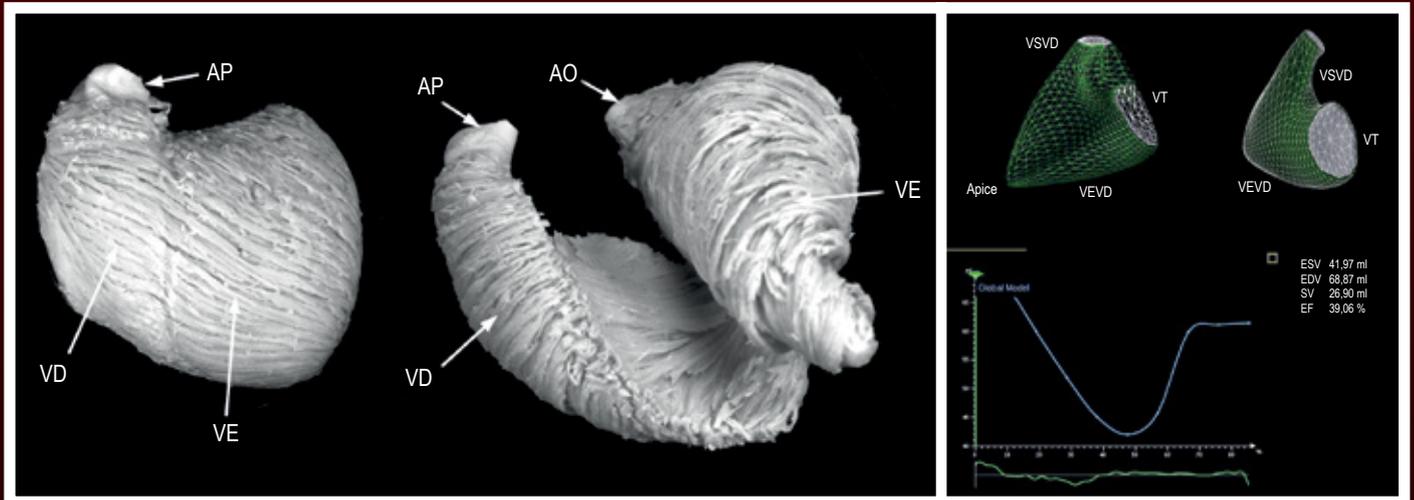


Figura 3 – Disposição das fibras miocárdicas. À direita, conformação espiral do VE com fibras oblíquas e circulares que se refletem no ápice formando um duplo hélix. À esquerda, disposição mais longitudinal das fibras que formam a parede do VD, ancoradas na via de saída, na artéria pulmonar (anel pulmonar). Reproduzido com permissão de Del Castillo JM. *Strain Cardíaco*, Revinter, Rio de Janeiro, 2013. Pág. 83 / **Figura 7** – Reconstrução tridimensional do VD obtida através da ecocardiografia com determinação dos volumes ventriculares e da FE. Pág. 86



**Conheça os novos
projetos da SBC para
plataformas móveis**



www.cardiol.br/movel

Utilize seu leitor QR Code,
capture a imagem acima e
baixe os nossos aplicativos



www.cardiol.br



www.ecocardiografia.com.br

ABC Imagem Cardiovascular

Departamento de Imagem Cardiovascular

Diretor Presidente

Dr. Arnaldo Rabischoffsky - RJ

Diretora Vice-Presidente de Ecocardiografia

Dra. Samira Saady Morhy - SP

Diretor Vice-Presidente Cardiologia Nuclear

Dr. Willian Azem Chalela - SP

Diretor Vice-Presidente Ecografia Vascular

Dra. Cláudia Maria Vilas Freire - MG

Diretor Vice-Presidente de Ressonância Magnética

Dr. Carlos Eduardo Rochitte - SP

Diretor Vice-Presidente Tomografia Computadorizada

Dr. Paulo Roberto Schwartzman - RS

Diretora Administrativa

Dra. Mônica Luiza de Alcântara - RJ

Diretor Financeiro

Dr. Marcos Valério Coimbra de Resende - SP

Diretora dos Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Imagem Cardiovascular

Dra. Ana Clara Tude Rodrigues - SP

Presidente Futuro

Dra. Samira Saady Morhy - SP

Presidente Passado

Dr. Jorge Eduardo Asséf - SP

Conselho Deliberativo**Membros:**

Dr. Cláudio Henrique Fischer - SP
Dr. Ilan Gottlieb - RJ
Dr. Ivan Romero Rivera
Dr. José Maria Del Castillo - PE
Dr. José Roberto Nolasco de Araújo - AL
Dr. Leonardo Sara da Silva - GO
Dr. Sílvio Henrique Barberato - PR
Dra. Simone Nascimento dos Santos - DF

Comissão Científica**Membros:**

Dra. Samira Saady Morhy - SP

Dr. Willian Azem Chalela - SP

Dra. Cláudia Maria Vilas Freire - MG

Dr. Carlos Eduardo Rochitte - SP

Dr. Paulo Roberto Schwartzman - RS

Dr. Carlos Antonio da Mota Silveira - PE

Dr. José Maria Del Castillo - PE

Comissão de Habilitação**Coordenadora:**

Dra. Solange Bernardes Tatani - SP

Membros:

Dr. Cristiano Vieira Machado - SP

Dr. Frederico José Neves Mancuso - SP

Dra. Mirian Magalhães Pardi - SP

Comissão de Informação e Internet**Coordenador:**

Dr. José Carlos Moreira dos Santos - RJ

Comissão de Honorários e Defesa dos Profissionais**Coordenador:**

Dr. Wagner Pires Oliveira Júnior - DF

Membro:

Dr. Marcos Valério Coimbra de Resende - SP

Comissão do Programa de Educação Continuada**Coordenador:**

Dr. José Luiz Barros Pena - MG

Comissão de Ensino e Acreditação**Coordenadora:**

Dra. Ana Cristina de Almeida Camarozano - PR

Membros:

Dr. Edgar Bezerra Lira Filho - SP

Dra. Vera Márcia Lopes Gimenez - SP

Comissão de Eventos**Coordenador:**

Dr. Arnaldo Rabischoffsky - RJ

Membro:

Dr. Jorge Eduardo Asséf - SP

Comissão Inter-Societária**Coordenador:**

Dr. Marcelo Luiz Campos Vieira - SP

Membros:

Dra. Cláudia Gianini Monaco - SP

Dra. Marcia de Melo Barbosa - MG

Dr. Oscar Francisco Sanchez Osella - DF

Comissão do Jornal Eletrônico**Coordenador:**

Dr. Edgar Bezerra Lira Filho - SP

Membros:

Dr. David Costa de Souza Le Bihan - SP

Dr. Wercules Antonio Alves de Oliveira - SP

Comissão de Relacionamento e Imagem**Coordenadora:**

Dra. Eliza de Almeida Gripp - RJ

Membros:

Dra. Flávia Candolo Pupo Barbosa - RJ

Dr. Marcelo de Souza Hadlich - RJ

Dr. Salomon Israel do Amaral - RJ

Comissão de Campanhas Temáticas**Coordenador:**

Dr. João Manoel Theotonio dos Santos - SP

Comissão Eco Interoperatório**Coordenador:**

Dr. Marcelo Ramalho - RJ

Corpo Editorial**Editora - Chefe:**

Dra. Ana Clara Tude Rodrigues - SP

Editor Anterior:

Dr. Carlos Eduardo Suaide Silva - SP

Editores de Área:

Dr. Afonso Akio Shiozaki - PR (Tomografia)

Dr. Alessandro Cavalcanti Lianza - SP (Ecocardiografia Pediátrica)

Dr. Claudio Tinoco Mesquita - RJ (Medicina Nuclear)

Dr. Leonardo Sara - GO (Ressonância Magnética)

Dra. Simone Nascimento dos Santos - DF (Vascular)

Dra. Viviane Tiemi Hotta - SP (Ecocardiografia Adulto)

Diretoria SBC

Presidente

Angelo Amato Vincenzo de Paola

Vice-Presidente

Sergio Tavares Montenegro

Presidente-Eleito

Marcus Vinícius Bolívar Malachias

Diretor Administrativo

Emílio Cesar Zilli

Diretor Financeiro

Jacob Atié

Diretor de**Relações Governamentais**

Luiz César Nazário Scala

Diretor de Comunicação

Maurício Batista Nunes

Diretor de Qualidade Assistencial

Pedro Ferreira de Albuquerque

Diretora Científica

Maria da Consolação Vieira Moreira

Diretor de Promoção de Saúde**Cardiovascular - SBC/Funcor**

Carlos Costa Magalhães

Diretor de Relações**Estaduais e Regionais**

Abraão Afíune Neto

Diretor de Departamentos**Especializados**

Jorge Eduardo Asséf

Diretor de Tecnologia**da Informação**

José Carlos Moura Jorge

Diretora de Pesquisa

Fernanda Marciano

Consolim-Colombo

Editor-Chefe**Arquivos Brasileiros****de Cardiologia**

Luiz Felipe P. Moreira

Conselho Editorial Nacional

Dr. ADELINO PARRO JUNIOR

Instituto de Moléstias Cardiovasculares - S. José do Rio Preto - SP

Dr. ADRIANA PEREIRA GLAVAM

CDPI - Rio de Janeiro - RJ

Dr. AFONSO YOSHIKIRO MATSUMOTO

Fleury Medicina e Saúde - Rio de Janeiro - RJ

Dr. AILTON MARCELO CASTILHO TENO ZANARDI

Hospital São Lucas - Ribeirão Preto - SP

Dr. ALFONSO JULIO GUEDES BARBATO

Hospital das Clínicas da Faculd. de Medicina - Univer. de S. Paulo - SP

Dr. ANA CAMAROZANO

Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ, Universidade Federal do Paraná, ProLab-Centro Diagnóstico Cardiológico - Curitiba - PR

Dr. ANA CLARA TUDE RODRIGUES

Hosp. das Clínicas, FMUSP; Hosp. Israelita Albert Einstein, S. Paulo - SP

Dr. ANDRÉ LUIZ CERQUEIRA DE ALMEIDA

Universidade Estadual de Feira de Santana, Santa Casa de Misericórdia de Feira de Santana - BA

Dr. ANTÔNIO CARLOS SOBRAL SOUSA

Universidade Federal de Sergipe - SE, Fundação São Lucas, Aracaju - SE

Dr. ARISTARCO GONÇALVES DE SIQUEIRA FILHO

Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ

Dr. ARMANDO LUIS CANTISANO

Hospital Barra D'Or - Rio de Janeiro - RJ, Hospital Rios D'Or - Rio de Janeiro - RJ, Cardiognose - Rio de Janeiro - RJ

Dr. BENEDITO CARLOS MACIEL

Universidade de São Paulo - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - SP

Dr. CAIO CESAR JORGE MEDEIROS

Hospital São Luiz - São Paulo - SP

Dr. CARLOS EDUARDO SUAIDE SILVA

OMNI - CCNI - Medic. Diagnóstica e DASA - S. Paulo - SP

Dr. CARLOS EDUARDO ROCHITTE

Instituto do Coração (INCOR) - S. Paulo - SP

Dr. CARLOS EDUARDO TIZZIANI OLIVEIRA LIMA

Hospital Casa de Saúde de Campinas - Campinas - SP

Dr. CLAUDIA GIANINI MONACO

OMNI - CCNI - Medic. Diagnóstica - S. Paulo - SP

Dr. CLÁUDIO HENRIQUE FISCHER

Univ. Fed. de S. Paulo (UNIFESP); Hosp. Israelita Albert Einstein, S. Paulo - SP

Dr. CLÁUDIO LEINIG PEREIRA DA CUNHA

Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR

Dr. DAVID COSTA DE SOUZA LE BIHAN

Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia - S. Paulo - SP

Dr. DJAIR BRINDEIRO FILHO

Hosp. das Clínicas da Univer. Fed. de Pernambuco - Recife - PE

Dr. EDGAR BEZERRA LIRA FILHO

Hosp. das Clínicas, FMUSP; Hosp. Israelita Albert Einstein, S. Paulo - SP

Dr. ESTELA SUZANA KLEIMAN HOROWITZ

Fundação Universitária de Cardiologia - Porto Alegre - RS

Dr. FERNANDO ANTONIO PORTUGAL MORCERF

ECOR - Ecocardiografia - Rio de Janeiro - RJ

Dr. FERNANDO SANTANA MACHADO

ECOAR - Medicina Diagnóstica - Belo Horizonte - MG

Dr. GLÁUCIA MARIA PENHA TAVARES

Instit. do Coração (InCor), FMUSP; Hosp. Israelita Albert Einstein, S. Paulo - SP

Dr. HENRY ABENSUR

São Paulo - SP

Dr. IBRAIM MASCIARELLI FRANCISCO PINTO

Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia - S. Paulo - SP

Dr. IRAN DE CASTRO

Fund. Universit. de Cardiologia - Instit. Cardiologia Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS

Dr. IVAN ROMERO RIVERA

Universidade Federal de Alagoas - Maceió - AL

Dr. JAIME SANTOS PORTUGAL

Proecho - Cardiologia Serviços Médicos Ltda - Rio de Janeiro - RJ

Dr. JEANE MIKE TSUTSUI

Instituto do Coração (INCOR) - HC/FMUSP - S. Paulo - SP

Dr. JOSÉ ELOY DA COSTA FILHO

Hospital de Messejana - Fortaleza - CE

Dr. JOSÉ LÁZARO DE ANDRADE

Hospital Sírio Libanês - S. Paulo - SP

Dr. JOSÉ LUIZ BARROS PENA

Hospital Felício Rocho - Belo Horizonte - MG

Dr. JOSÉ MARIA DEL CASTILLO

Hospital Procap - UPE - Recife - PE

Dr. JOSÉ OLÍMPIO DIAS JÚNIOR

Hospital Mater Dei, Belo Horizonte - MG

Dr. LILIAN MARIA LOPES

ECOKIDGRAFIA - Serv. Méd. Ecodoppler S/C Ltda - S. Paulo - SP

Dr. LUCIANO HERMAN JUAÇABA BELÉM

Hospital Pró Cardíaco - Rio de Janeiro - RJ

Dr. LUIZ DARCY CORTEZ FERREIRA

OMNI - CCNI - Medic. Diagnóstica - S. Paulo - SP

Dr. LUIZ FELIPE P. MOREIRA

Instituto do Coração (INCOR) - HC/FMUSP - S. Paulo - SP

Dr. MANUEL ADÁN GIL

Univ. Fed. de São Paulo. Esc. Paulista de Medicina - S. Paulo - SP

Dr. MARCIA DE MELO BARBOSA

ECOCENTER - Belo Horizonte - MG

Dr. MARCELO SOUZA HADLICH

Instituto Nacional de Cardiologia, INC., Hospital da Unimed-Rio, ACSC - Casa de Saúde

São José, Riologia CDI, Rede D'Or de Hospitais, Rede Labs D'Or - Rio de Janeiro - RJ

Dr. MARCELO LUIZ CAMPOS VIEIRA

Instituto do Coração (INCOR) - HC/FMUSP - S. Paulo - SP, Hospital Israelita Albert Einstein - SP

Dr. MÁRCIO VINÍCIUS LINS DE BARROS

Faculdade de Saúde e Ecologia Humana FASEH - Vespasiano - MG

Dr. MARLY UELLEDAHL

Serviço de Imagem Cardíaca Delboni-Auriemo/DASA - S. Paulo - SP

Dr. NATHAN HERSZKOWICZ

Instituto de Radiologia do HC/FMUSP - S. Paulo - SP

Dr. ORLANDO CAMPOS FILHO

Universidade Federal de São Paulo - S. Paulo - SP

Dr. OSCAR FRANCISCO SANCHEZ OSELLA

Universidade Católica de Brasília - Brasília - DF

Dr. OSWALDO CESAR DE ALMEIDA FILHO

Pro Imagem Diagnósticos - Taubaté - SP, HCRP da FMRP - USP - Ribeirão Preto - SP

Dr. PAULO ZIELINSKY

Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul - Universidade de Cardiologia Fetal - Porto Alegre - RS

Dr. REGINALDO DE ALMEIDA BARROS

Hospital Beneficência Portuguesa, Bauru - SP

Dr. ROBERTO CALDEIRA CURY

Alta Diagnósticos - S. Paulo - SP

Dr. ROBERTO PEREIRA

PROCAPE - Pronto Socorro Cardiológico de Pernambuco - Universidade de Pernambuco - Pernambuco - PE

Dr. RODRIGO ALVES BARRETO

Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia - São Paulo - SP

Dr. SAMIRA SAADY MORHY

Hospital Israelita Albert Einstein - S. Paulo - SP

Dr. SANDRA DA SILVA MATTOS

Hospital Português - Recife - PE

Dr. SÉRGIO CUNHA PONTES JÚNIOR

Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia - S. Paulo - SP

Dr. SIMONE NASCIMENTO DOS SANTOS

Clínica ECCOS - Brasília - DF - BR, CTCV Hospital Brasília - Brasília - DF

Dr. SIMONE ROLIM F. FONTES PEDRA

Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia - São Paulo - SP

Dr. TAMARA CORTEZ MARTINS

Hospital do Coração - S. Paulo - SP

Dr. VALDIR AMBRÓSIO MOISÉS

Fleury Medicina e Saúde - S. Paulo - SP

Dr. VERA MÁRCIA LOPES GIMENES

Hospital do Coração - S. Paulo - SP

Dr. WASHINGTON BARBOSA DE ARAÚJO

Rede Labs D'or - Rio de Janeiro - RJ

Dr. WILSON MATHIAS JÚNIOR

Instituto do Coração (INCOR) - HC/FMUSP - S. Paulo - SP

Conselho Editorial Internacional

Dr. Anton E. Becker – Holanda

Dr. Daniel Piñeiro – Argentina

Dr. Eduardo Escudero – Argentina

Dr. Eduardo Guevara – Argentina

Dr. Fernando Bosch – Venezuela

Dr. Gustavo Restrepo – Colombia

Dr. Harry Acquatella – Venezuela

Dr. João A.C. Lima – Estados Unidos

Dr. Jorge Lowenstein – Argentina

Dr. Joseph Kisslo – Estados Unidos

Dr. Leopoldo Pérez De Isla – Espanha

Dr. Mani A. Vannan – Estados Unidos

Dr. Natesa Pandian – Estados Unidos

Dr. Navin C. Nanda – Estados Unidos

Dr. Raffaele De Simone – Alemanha

Dr. Ricardo Ronderos – Argentina

Dr. Vera Rigolin – Estados Unidos

Volume 28, Nº 2, Abril/Maio/Junho 2015

Indexação: LILAC - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - www.bireme.br, LATINDEX - Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal - www.latindex.unam.mx



SBC/Departamento de Imagem Cardiovascular

Rua Barata Ribeiro nº 380 cj.54
01308-000 - São Paulo - SP - Brasil
Fone/Fax: +55 (11) 3259-2988
Fones: +55 (11) 3120-3363
+55 (11) 3259-2988 / +55 (11) 2589-4168

Secretaria Editorial - SBC

Av. Marechal Câmara, 160 - 3º andar - Sala 330
20020-907 • Centro • Rio de Janeiro, RJ • Brasil
Tel.: (21) 3478-2700

E-mail: revistadic@cardiol.br

<http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/>

Produção Editorial:

SBC - Tecnologia da Informação e Comunicação
Núcleo Interno de Publicações

Pré-impressão/Impressão:

Gráfica Editora Stamppla LTDA.

Produção Gráfica e Diagramação:

SBC - Tecnologia da Informação e Comunicação
Núcleo Interno de Design

Tiragem

1.500

Os Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Imagem Cardiovascular é o órgão oficial do Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Os artigos aqui publicados somente poderão ser reproduzidos com a expressa autorização dos autores. Publicações pagas não serão aceitas. As separatas dos artigos deverão ser requisitadas diretamente à Secretaria Editorial e terão custo equivalente ao total de cópias pedidas.



www.cardiol.br



www.ecocardiografia.com.br

ABC Imagem Cardiovascular

Sumário - Contents

Artigos Originais - Original Articles

Rastreamento do Aneurisma da Aorta Abdominal na População Idosa da Cidade de Guarapari/ES

Screening of Abdominal Aortic Aneurysm in the Elderly Population of the City of Guarapari/ES

Felipe Souto Barros, Eliana Zandonade, Sandra Maria Pontes, Pietro de Almeida Sandri, Rafael de Paiva Oliveira, Leonard Hermann Roelke, Daniela Pontes Nofal, Daniela Souto Barros, Maria Alice S.M.T Almeida, Fanilda Souto Barros

.....página 60

Serviços de Ecocardiografia no Brasil: Uma Visão Geral

General Profile of Echocardiography Services in Brazil

Edgar Lira-Filho, Samira Morhy, Ana Cristina Camarozano, David Le Bihan, José Lázaro Andrade, Jorge Assef

.....página 67

Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico em Pacientes Diabéticos

Pharmacological Stress Echocardiography in Diabetic Patients

Maria Celita de Almeida, Vitor Gomes Mota, Deborah Lucena Markman, Manuel Markman, Maria Alice Peregrino, Ândrea Chaves Markman, Brivaldo Markman-Filho

.....página 73

Artigos de Revisão - Review Articles

Avaliação Ecocardiográfica Morfológica e Funcional do Doente com Hipertensão Pulmonar

Morphological and Functional Echocardiographic Evaluation of Patient with Pulmonary Hypertension

Geórgia Macário Rocha, José Maria Del Castillo

.....página 80

Dados Ecocardiográficos Prognósticos na Estenose Aórtica Importante Assintomática

Prognostic Echocardiographic Data in Asymptomatic Severe Aortic Stenosis

Marília Cristina Cunha Gomes, Felipe Rodrigues da Costa Teixeira, Juliana Paixão Etto, Paulo Henrique Verri, Rafael Alexandre Meneguz-Moreno

.....página 89



www.cardiol.br



www.ecocardiografia.com.br

ABC Imagem Cardiovascular

Relatos de Caso - Case Reports

Tetralogia de Fallot com Valva Pulmonar Imperfurada no Prematuro Extremo. Diagnóstico Pré-natal e Manejo Neonatal com Implante de "Stent" na Via de Saída do Ventrículo Direito como Ponte para Correção Definitiva

Tetralogy of Fallot with Pulmonary Valve Atresia in Extremely Preterm Infant. Prenatal Diagnosis and Neonatal Management with Right Ventricular Outflow Tract Stenting as a Bridge to Definitive Repair

Karen Saori Shiraishi, Claudia Martins Cosentino, Leandro Latorraca Ponce, Marcelo Silva Ribeiro, Rodrigo N. da Costa, Carlos A. C. Pedra, Tamara Cortez Martins, Simone R. F. Fontes Pedra

.....página 100

Miocardopatia na Amiloidose Sistêmica Hereditária Ligada à Mutação Val30met da Transtirretina

Cardiomyopathy related to Transthyretin Val30met Mutation in Hereditary Systemic Amyloidosis

Caio Passos Cordeiro, Rodrigo Roitman Pozzatti, Suzane Garcia Ferreira, Marcella Severiano de Freitas, Alexandre Marins Rocha, Mario Luiz Ribeiro, Osvaldo Moreira do Nascimento, Claudio Tinoco Mesquita

.....página 104

5º Congresso do DIC

Temas Livres

.....página 109

Pôsteres

.....página 116

Rastreamento do Aneurisma da Aorta Abdominal na População Idosa da Cidade de Guarapari/ES

Screening of Abdominal Aortic Aneurysm in the Elderly Population of the City of Guarapari/ES

Felipe Souto Barros¹, Eliana Zandonade², Sandra Maria Pontes³, Pietro de Almeida Sandri⁴, Rafael de Paiva Oliveira¹, Leonard Hermann Roelke², Daniela Pontes Nofal³, Daniela Souto Barros¹, Maria Alice S.M.T Almeida³, Fanilda Souto Barros³

Escola Superior de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória¹, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)², Angiolab Vitória - Laboratório Vascular³, Vitória, Espírito Santo - Brasil; Escola de Medicina de Itaperuna - UNIC⁴, Itaperuna, Espírito Santo - Brasil

Resumo

Introdução: O aneurisma da aorta abdominal é uma doença silenciosa com alta taxa de mortalidade se não for diagnosticada e tratada precocemente.

Objetivos: Determinar a prevalência de aneurisma da aorta abdominal na população idosa da cidade de Guarapari/ES e associar com fatores de risco.

Métodos: Estudo de prevalência realizado por amostragem aleatória simples. Os indivíduos foram recrutados pela equipe do Programa de Saúde da Família (PSF), após uma campanha de conscientização da importância do diagnóstico precoce da doença. O exame foi realizado por médicos especialistas em ultrassonografia vascular em um centro de atendimento da cidade utilizando os aparelhos de ultrassom HDI 5000-ATL. Foi definido como aneurisma o calibre da aorta maior ou igual a 3 cm ou quando a dilatação era 1,5 vez o diâmetro do segmento aórtico considerado normal.

Resultados: Foram examinadas 576 pessoas com idade superior a 65 anos, no período de janeiro a junho de 2010. A prevalência encontrada de portadores de aneurisma da aorta abdominal foi de 2,1%, representando um total de 12 pessoas. A média de idade dos casos positivos foi de $72,4 \pm 6,2$ anos. Desses, 75% eram do sexo masculino, 50% eram fumantes ou ex-fumantes e sete (58,3%) relataram uso de medicamentos para o tratamento da hipertensão arterial sistêmica. Em relação aos aneurismas, o diâmetro médio foi de $3,9 \pm 0,9$ cm, sendo 91,7% de localização infrarrenal. Foram encontrados aneurismas concomitantes nas artérias ilíacas e poplíteas em dois (16,6%) pacientes.

Conclusão: A prevalência do aneurisma da aorta abdominal encontrada na população idosa da cidade de Guarapari/ES foi de 2,1% e a ultrassonografia vascular demonstrou ser um método efetivo para o diagnóstico dessa doença. (Arq Bras Cardiol. Imagem cardiovasc. 2015;28(2):60-66)

Palavras-chave: Aneurisma da Aorta Abdominal/epidemiologia; Idoso; Fatores Etários; Fatores de Risco; Estudos Transversais; Ultrassonografia/utilização.

Abstract

Introduction: Abdominal aortic aneurysm is a silent disease with high mortality rate if not diagnosed and treated early.

Objectives: To determine the prevalence of abdominal aortic aneurysm in the elderly population of the city of Guarapari/ES and associate it with risk factors.

Methods: Prevalence study conducted by simple random sampling. The individuals were recruited by the Family Health Program (PSF) team after an awareness campaign about the importance of early diagnosis of the disease. The test was performed by doctors specializing in vascular ultrasound in a local healthcare center using the ultrasound machines HDI 5000-ATL. Aneurysm was defined as an aorta caliber greater than or equal to 3 cm or when the dilatation was 1.5 times the diameter of the aortic segment considered normal.

Results: The study included 576 people aged over 65 years, from January to June 2010. The prevalence of patients with abdominal aortic aneurysm was 2.1%, representing 12 people. The mean age of the positive cases was 72.4 ± 6.2 years. Of these, 75% were male; 50% were smokers or former smokers; and seven (58.3%) reported use of medications for the treatment of hypertension. Concerning aneurysms, the mean diameter was 3.9 ± 0.9 cm, with 91.7% located below the kidneys. Concomitant aneurysms were found in the iliac and popliteal arteries in two (16.6%) patients.

Conclusion: The prevalence of abdominal aortic aneurysms found in the elderly population of the city of Guarapari/ES was 2.1% and vascular ultrasound proved to be an effective method for diagnosing this disease. (Arq Bras Cardiol. Imagem cardiovasc. 2015;28(2):60-66)

Keywords: Abdominal Aortic Aneurysm/epidemiology; Elderly; Age Factors; Risk Factors; Cross-Sectional Studies; Ultrasound/use.

Full texts in English - <http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/>

Correspondência: Fanilda Souto Barros •

Angiolab Laboratório Vascular Não Invasivo

Rua José Teixeira, 290, CEP 29055-310, Praia do Canto, Vitória, Espírito Santo - Brasil

E-mail: fanildas@gmail.com

Artigo recebido em 27/10/2014; revisado em 14/12/2014; aprovado em 28/02/2015.

DOI: 10.5935/2318-8219.20150013

Introdução

O aneurisma da aorta abdominal (AAA) é definido como uma dilatação igual ou superior a 3 cm da aorta abdominal ou 1,5 vez maior que o segmento aórtico considerado normal^{1,2}. É considerado um problema de saúde pública e sua importância decorre de sua evolução silenciosa, podendo ter como primeiro sintoma a própria ruptura, evento que cursa com uma taxa de mortalidade alta (80%)³.

Os fatores considerados de risco para o desenvolvimento do AAA são: idade avançada; sexo masculino; história familiar positiva; aterosclerose; hipercolesterolemia; doença coronariana e cerebrovascular; hipertensão arterial; e, particularmente, o tabagismo⁴⁻⁹. Mais recentemente, estudos com associação de genoma demonstraram a relação de AAA com variantes do cromossoma 9p21¹⁰.

Já os fatores relacionados com maior risco de ruptura são: o diâmetro, considerado como o principal e independente fator de risco; sexo feminino, hipertensão arterial, tabagismo e taxa de progressão da expansão¹¹⁻¹³. A etnia negra e os asiáticos são considerados de baixo risco para o desenvolvimento do AAA^{5,14} e as mulheres são acometidas seis vezes menos que os homens¹⁵.

A prevalência da doença varia com idade, sexo e a localização geográfica está entre 1,7% e 7,2%, segundo alguns estudos randomizados envolvendo homens com idade superior a 65 anos¹⁶⁻¹⁹.

No Brasil existem poucos estudos de rastreamento do aneurisma da aorta abdominal; chamamos a atenção para os estudos de Bonamigo e Siqueira²⁰ (RS) e Barros e cols.²¹ (ES). No estudo realizado por Barros e cols. (ES) foram examinadas 834 pessoas (homens e mulheres com idade igual ou superior a 60 anos) e foi encontrada uma prevalência geral de 2,5%²¹. No estudo realizado por Bonamigo e Siqueira (RS) foram rastreados 2.281 homens com idade superior a 54 anos²⁰. Desses, 768 estavam em tratamento clínico cardiológico, 501 tinham sido submetidos a revascularização miocárdica ou eram portadores de lesões coronarianas graves, e 1.012 eram da população geral. Foi encontrada uma prevalência para cada um desses grupos de 4,3%; 6,8% e 1,7%, respectivamente²⁰.

Quatro grandes estudos randomizados realizados no Reino Unido, Dinamarca e Austrália e cujos resultados foram resumidos na revisão cochrane em 2007 demonstraram que os programas de triagem utilizando o ultrassom como método diagnóstico possibilita o tratamento eletivo reduzindo mortalidade de forma significativa (nível 1A de evidência)^{16-18,22,23}.

O objetivo deste estudo é determinar a prevalência do AAA nos pacientes idosos encaminhados ao laboratório vascular da cidade de Guarapari/ES e associar com possíveis fatores de risco para o desenvolvimento do AAA, como hipertensão arterial sistêmica, sexo, tabagismo e história familiar.

Metodologia

O estudo foi realizado na população idosa de Guarapari/ES, principal cidade turística do Espírito Santo. Sua população foi estimada em cerca de 105.286

habitantes no ano de 2010. Foram incluídos no estudo homens e mulheres acima de 65 anos na cidade de Guarapari/ES no período de janeiro a junho de 2010.

A população idosa de Guarapari é de 7.750 (7,4%) idosos acima de 65 anos, sendo 3,4% de homens e 4% de mulheres (Fonte: IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Foi realizado um estudo de prevalência. O tamanho da amostra foi calculado pela fórmula de amostra aleatória simples, levando-se em conta essa população, a prevalência estimada de 2,5%²¹, erro amostral de 1,3% e nível de significância de 5%. O tamanho mínimo da amostra foi estimado em 518 idosos que foram distribuídos proporcionalmente por sexo, em torno de 46% de homens e 54% de mulheres. A amostra foi recrutada pela equipe do Programa Saúde da Família após campanha de conscientização da gravidade da doença e da necessidade do diagnóstico precoce.

Os exames foram realizados em um laboratório vascular por médicos especialistas em ultrassonografia vascular, que adotaram os mesmos critérios para o diagnóstico do AAA. O aparelho de ultrassom utilizado foi o HDI 5000-ATL e o transdutor convexo de 2-5 MHz. Utilizando o corte ultrassonográfico (US) transversal (Modo B) era feita uma varredura em todo segmento aortoiliaco com o objetivo de rastrear o aneurisma; se o AAA fosse identificado, o paciente era encaminhado para outro exame mais detalhado.

O preparo do paciente previamente à realização do exame foi de dieta leve no dia anterior, sem utilização de medicamentos.

O exame ultrassonográfico englobou a aorta abdominal desde seu segmento acima do tronco celíaco até as artérias ilíacas bilateralmente. A medida de seu diâmetro foi feita acima e abaixo da emergência das artérias renais. Tomou-se como medida em corte ultrassonográfico transversal o diâmetro anteroposterior do segmento aórtico com o paciente em decúbito dorsal.

O diagnóstico do AAA foi considerado quando a aorta abdominal apresentava um diâmetro igual ou superior a 3 cm ou 1,5 vez maior que o segmento aórtico considerado normal; este último critério foi utilizado para o diagnóstico de aneurisma das artérias ilíacas e ou poplíteas. O tipo de aneurisma foi classificado como sacular quando acometia apenas uma parede da aorta (anterior ou posterior), ou fusiforme quando envolvia tanto a parede anterior como posterior da aorta (Figura 1).

Uma vez confirmada a presença do AAA, os pacientes foram orientados para o acompanhamento ambulatorial se o tamanho do aneurisma fosse inferior a 4,5 cm, e para o serviço especializado de angiologia e cirurgia vascular quando seu calibre fosse igual ou superior a 4,5 cm.

Foram estudadas as artérias carótidas, ilíacas e artérias de membros inferiores em complementação ao estudo da aorta abdominal nos portadores da doença, com o objetivo de investigar a associação de aneurisma das artérias ilíacas e poplíteas, assim como a presença de aterosclerose associada. Os critérios utilizados para a graduação da estenose carotídea foram baseados na imagem em modo B, mapeamento em cores do fluxo e medidas de velocidades pelo Doppler pulsado²⁴.

A pesquisa de fatores de risco associados (hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, diabetes, dislipidemia e história familiar de aneurisma) foi feita por meio de questionário.

As associações entre presença de AAA e fatores de risco foram feitas pelo teste qui-quadrado. Foi utilizado o teste *t* de Student para comparar as idades dos pacientes com e sem aneurisma. O nível de significância adotado foi de 5% e utilizou-se o programa estatístico SPSS, versão 18.0.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) em 4 de novembro de 2009, protocolado com o número 158/08. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Resultados

Um total de 576 idosos, 230 homens (40%) e 346 (60%) mulheres, foi examinado entre janeiro e junho de 2010. Foram encontrados 12 casos de AAA, com prevalência de

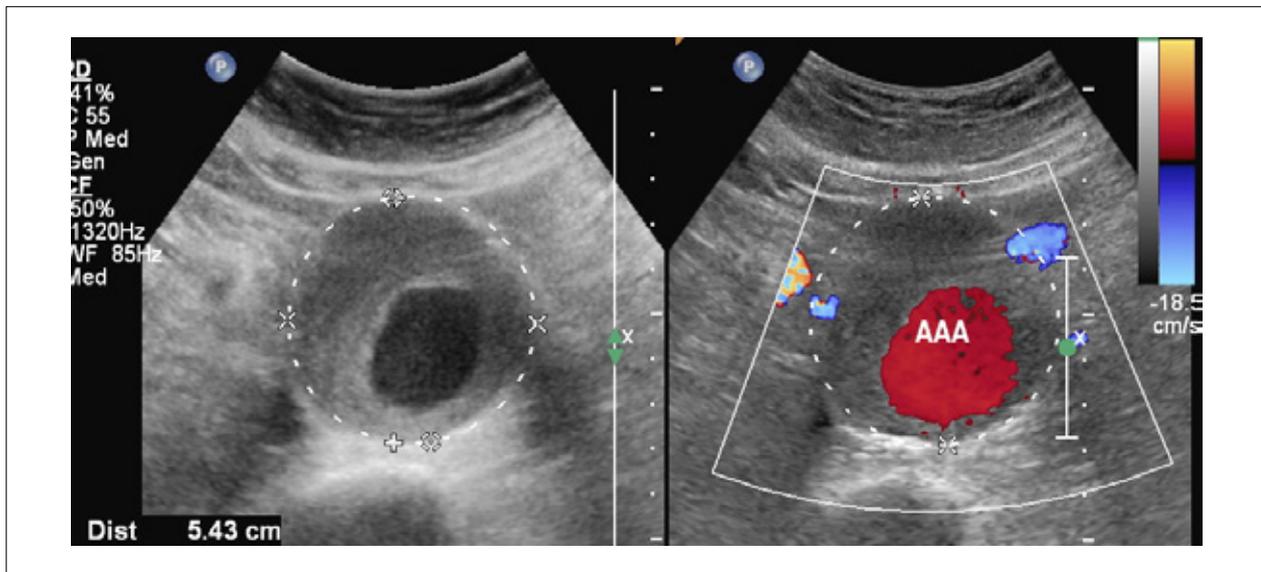


Figura 1 – Aneurisma da aorta abdominal: corte ultrassonográfico transverso demonstrando a medida do diâmetro anteroposterior (adventícia-adventícia). Critério para o diagnóstico de AAA: calibre maior ou igual a 3 cm.

Tabela 1 – Descrição dos casos de AAA

Caso	Sexo	idade	HAS	Tab	Diab	Disl	AO	I _s R	AICD	POPD	AICE	POPE	carótida
1	M	65	S	EX	N	N	4,0	IR	1,3	N	1,3	N	leve
2	F	80	S	N	N	S	3,1	IR	N	1,1	N	1,2	leve
3	M	72	S	S	S	N	4,5	IR	N	N	N	N	NE
4	M	76	S	EX	N	N	5,3	SR	N	N	N	N	NE
5	M	70	N	S	N	N	3,6	IR	N	N	N	N	leve
6	M	65	S	S	N	N	4,0	IR	N	N	N	N	leve
7	M	74	N	N	N	N	4,6	IR	2,2	N	2,0	N	leve
8	F	73	N	N	N	S	3,2	IR	N	N	N	N	leve
9	M	78	S	N	N	S	5,0	IR	3	N	1,6	N	severa
10	M	81	N	N	N	N	3,0	IR	1,8	N	N	N	leve
11	M	74	S	EX	N	N	3,9	IR	1,6	N	1,34	N	leve
12	F	65	N	N	N	S	3,3	IR	1,3	0,9	1,28	N	leve

HAS: hipertensão arterial sistêmica; Tab: tabagismo; Diab: diabetes; Disl: dislipidemia; AO: aorta; AIC D: artéria iliaca comum direita; POP D: artéria poplítea direita; AIC E: artéria iliaca comum esquerda; POP E: artéria poplítea esquerda; M: masculino; F: feminino; S: sim; N: não; EX: ex-fumante; NE: não estudado; IR: infrarrenal; SR: suprarrenal.

2,1%. A Tabela 1 apresenta a descrição dos casos. A média de idade dos casos foi de $72,4 \pm 6,2$ anos.

A prevalência de aneurisma de artéria ilíaca em pacientes com AAA foi de 16,6% (2/12), sendo um bilateral e um unilateral. A prevalência de aneurisma de artéria poplítea também foi de 16,6% (2/12), sendo um bilateral e outro unilateral.

As artérias carótidas foram estudadas em 10/12 com AAA. Estenose severa foi detectada em 1/10 (10%) dos pacientes. Estenoses de grau leve foram detectadas em 9/10 (90%)²⁴.

A média do diâmetro dos aneurismas foi de $3,9 \pm 0,9$ cm. Em relação à sua localização, 91,7% (11/12) dos AAA apresentavam localização infrarrenal. Quanto ao tipo, todos os AAA encontrados eram fusiformes (dilatação tanto da parede anterior como posterior da aorta).

A Tabela 2 apresenta as associações entre a presença de aneurisma e as variáveis epidemiológicas e de fatores de risco. Somente encontramos associação estatisticamente significativa para a variável sexo, com mais casos no sexo masculino.

A idade média dos pacientes com aneurisma vs sem aneurisma foi de 72 ± 6 anos vs 71 ± 7 anos, respectivamente. A diferença de idade não foi estatisticamente significativa ($p = 0,610$).

Discussão

O principal objetivo deste trabalho foi registrar a prevalência do AAA na população da cidade de Guarapari/ES, assim como promover uma campanha informativa para a população local a respeito da gravidade da doença aneurismática e da importância de seu diagnóstico precoce. Já é consenso na literatura mundial com grau de recomendação 1 e nível de evidência A que o rastreamento do AAA em homens acima de 65 anos é um método custo-efetivo para diminuir a mortalidade relacionada à sua ruptura^{16-18,22,23,25-27}

Ressaltamos as dificuldades existentes para realização de um trabalho epidemiológico desse porte:

1. Só foi possível o estudo aleatorizado devido ao apoio do PSF, que teve a tarefa de fazer o recrutamento dos indivíduos a serem estudados.
2. A composição de uma equipe multidisciplinar com médicos, acadêmicos, enfermeiros e estatísticos ainda é uma tarefa difícil diante da dificuldade de remuneração da hora trabalhada no projeto de pesquisa.
3. A disponibilidade de equipamento de ultrassom e médicos especializados para a realização dos exames também se constitui em uma limitação para estudos epidemiológicos e sem fins lucrativos.

Os exames foram realizados sem limitação técnica que impedisse a visualização adequada da aorta abdominal e segmento ilíaco. Não foi necessária a repetição do exame por inconclusão diagnóstica e nem foi necessária a complementação com outro método de imagem. Os pacientes com indicação de tratamento cirúrgico foram encaminhados ao serviço de cirurgia vascular da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) que manteve parceria com o grupo de pesquisa. A prevalência geral (homem e mulher) de AAA encontrada em nosso estudo foi de 2,1%, o que se assemelha aos 2,5% encontrado em um estudo prévio na cidade de Vitória, capital do Espírito Santo²¹. Essa prevalência é considerada baixa quando comparada aos grandes estudos, o que se explica pela inclusão de mulheres no nosso estudo. Quando analisamos seletivamente a população masculina registramos uma prevalência do AAA de 3,9%, reforçando assim as recomendações citadas na literatura de programas de rastreio para o grupo considerado de risco (homens com idade superior a 65 anos)^{18,26,28-31}.

O rastreamento do AAA em mulheres é controverso e pode ser recomendado naquelas com idade igual ou superior a 65 anos que apresentem história de tabagismo ou história familiar positiva^{26,31,32}.

Em relação às características dos AAA, a predominância de aneurismas pequenos (8/12), fusiformes e de localização infrarrenal não difere de outras citações^{20,21,33}.

Tabela 2 – Associação entre a presença de aneurisma e fatores de risco

Variável	Categoria	Presença AAA				p-valor
		não		sim		
		N	%	N	%	
sexo	F	343	61%	3	25%	0.012
	M	221	39%	9	75%	
HAS	Não	184	33%	5	42%	0.509
	Sim	380	67%	7	58%	
Tabagismo	Não	397	70%	6	50%	0.127
	Sim	167	30%	6	50%	
Hist fam	Não	562	99%	12	100%	1.000
	Sim	2	1%	0	0%	

AAA: aneurisma da aorta abdominal; Hist Fam: história familiar positiva.

Dentre os possíveis fatores de risco estudados para o desenvolvimento do AAA, o único que apresentou significância estatística foi o sexo ($p = 0,012$), corroborando as conclusões de estudos epidemiológicos que registram um acometimento maior em homens brancos e idosos^{7,34,35}. Hipertensão arterial sistêmica e tabagismo foram relatados com frequência, porém não apresentaram significância estatística quando comparados com a presença na população idosa.

Quanto à hipertensão arterial, ainda não é claro se é um fator envolvido com a etiopatogenia da doença ou se apenas exacerba os efeitos de uma parede arterial enfraquecida³⁵. O tabagismo é particularmente o mais forte fator de risco associado ao aparecimento de aneurisma e a grande maioria dos autores recomenda o rastreamento do AAA em homens fumantes com idade superior a 65 anos^{7,19,29}.

Nenhum dos pacientes diagnosticados com AAA no estudo relatou história familiar positiva. Uma possível explicação para esses dados é o fato de que a investigação quanto à presença desses fatores de risco foi feita por meio de questionário e muitas vezes os pacientes não conseguem informar corretamente os dados. Na literatura temos que cerca de 12% a 19% dos pacientes submetidos ao tratamento do aneurisma têm parentes de primeiro grau portadores de aneurisma da aorta abdominal^{36,37}.

A associação encontrada com doença aterosclerótica carotídea foi de 100% naqueles diagnosticados com AAA e submetidos ao estudo ultrassonográfico das carótidas. Isso contribui para reafirmar a ideia de que a aterosclerose possui papel fundamental na gênese do AAA. Tal achado reforça a indicação de rastreamento de AAA em portadores de doença aterosclerótica em outros vasos, tais como coronárias e carótidas^{6,20}.

As associações encontradas do AAA com aneurisma de artéria ilíaca e de artéria poplítea foram de 16,6% em ambas. De acordo com citações bibliográficas, temos que aneurismas de aorta abdominal podem estar presentes em aproximadamente 62% dos pacientes com aneurisma poplíteo^{38,39}. Em contraste, a incidência de aneurisma poplíteo e ou femoral em portadores de AAA é de 16%⁴⁰.

Assim, recomendamos que na presença de AAA, as artérias poplíteas sejam também estudadas. Em relação à associação com aneurismas ilíacos tem-se que até 40% dos pacientes submetidos ao reparo endovascular do AAA são portadores de aneurismas ilíacos bilaterais e a falta dessa informação pode comprometer a eficácia do procedimento^{31,41,42} (Figura 2).

Esse dado chama a atenção para a importância de um estudo completo do sistema vascular arterial nos pacientes portadores de aneurisma da aorta abdominal.

Conclusão

A prevalência do aneurisma da aorta abdominal encontrada na população idosa da cidade de Guarapari/ES foi de 2,1%. A ultrassonografia vascular é um método efetivo, barato e isento de risco, para o diagnóstico do aneurisma da aorta abdominal.

Os autores enfatizam a importância de campanhas e protocolos de rastreamento do AAA, visando sempre o diagnóstico precoce e a consequente diminuição de sua mortalidade.

Segundo os resultados obtidos neste estudo, não diferentes de outros trabalhos publicados na literatura nacional e internacional, recomendamos o rastreamento para o AAA de homens acima de 65 anos, independentemente da presença ou não de fatores de risco associados.

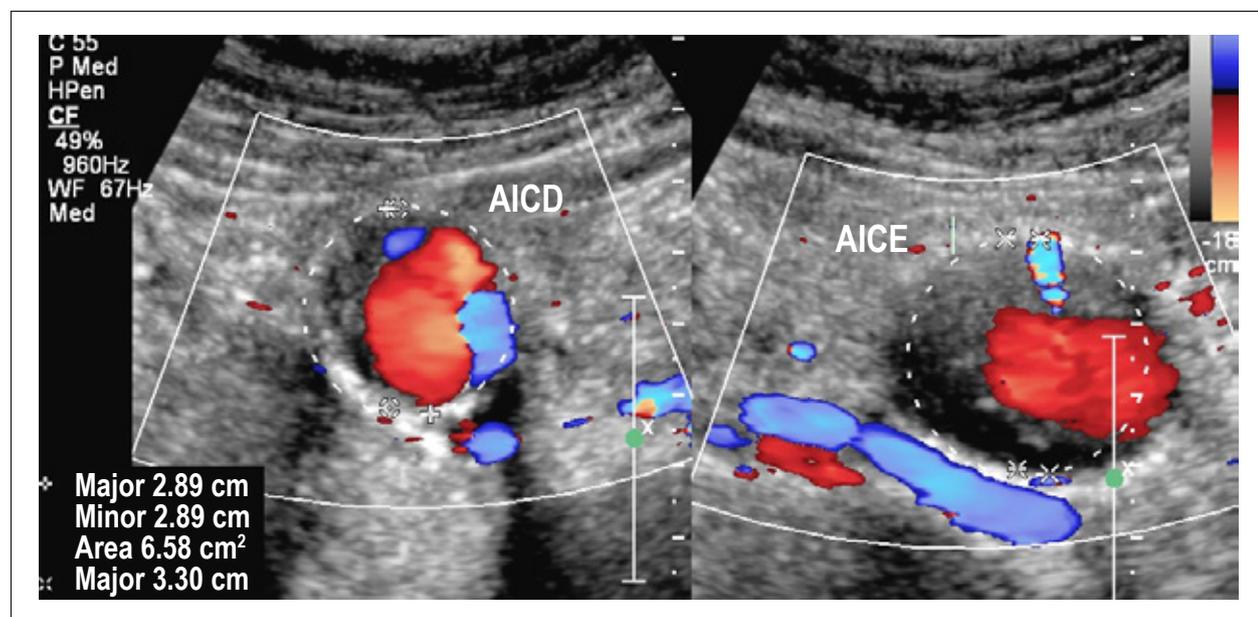


Figura 2 – Aneurisma da artéria ilíaca comum bilateral. Imagem em corte ultrassonográfico e mapeamento colorido: AICD = 2,89 cm; AICE = 3,3 cm.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Zandonade E, Barros FS; Obtenção de dados: Barros FS, Pontes SM, Sandri PA, Roelke LH, Nofal DP, Barros DS, Almeida MASMT, Barros FS; Análise e interpretação dos dados: Zandonade E; Análise estatística: Zandonade E; Redação do manuscrito: Barros FS, Oliveira RP, Barros FS; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Zandonade E, Barros FS.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Referências

1. McGregor JC, Pollock JC, Anton HC. The value of ultrasonography in the diagnosis of abdominal aortic aneurysm. *Scott Med J*. 1975;20(3):133-7.
2. Wanhainen A, Thermo R, Ahlström H, Lind L, Johansson L. Thoracic and abdominal aortic dimension in 70-years old men and women e a population-based whole-body Magnetic Resonance (MRI) Study. *J Vasc Surg*. 2008;47(3):504-12.
3. Kantonen I, Lepantalo M, Brommels M, Luther M, Salenius JP, Ylonen K. Mortality in ruptured abdominal aortic aneurysms. The Finnvasc Study Group. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 1999;17(3):208-12.
4. Larsson E, Granath F, Swedenborg J, Hultgren R. A population based case-control study of the familial risk of abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg*. 2009;49(1):47-50.
5. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, Chute EP, Littooy FN, Bandyk D, et al. Prevalence and associations of abdominal aortic aneurysm detected through screening. Aneurysm Detection and Management (ADAM) Veterans Affairs Cooperative Study Group. *Ann Intern Med*. 1997;126(6):441-9.
6. Meirelles GV, Mantovani M, Braile DM, Filho Araújo D, Araújo D. Prevalência de dilatação da aorta abdominal em coronariopatas idosos. *J Vasc Bras*. 2007;6(2):114-23.
7. Singh K, Bonna KH, Jacobsen BK, Bjork L, Solberg S. Prevalence and risk factors for abdominal aortic aneurysms in a population-based study: the Tromsø Study. *Am J Epidemiol*. 2001;154(3):236-44.
8. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, Chute EP, Hye RJ, Makaroun MS, et al. The aneurysm detection and management study screening program: validation cohort and final results. Aneurysm Detection and Management Veterans Affairs Cooperative Study Investigators. *Arch Intern Med*. 2000;160(10):1425-30.
9. Wilmink TB, Quick CR, Day NE. The association between cigarette smoking and abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg*. 1999;30(6):1099-105.
10. Helgadóttir A, Thorleifsson G, Magnusson KP, Grétarsdóttir S, Steinthorsdóttir V, Manolescu A, et al. The same sequence variant on 9p21 associates with myocardial infarction, abdominal aortic aneurysm and intracranial aneurysm. *Nat Genet*. 2008;40(2):217-24.
11. Scott RA, Bridgewater SG, Ashton HA. Randomized clinical trial of screening for abdominal aortic aneurysm in women. *Br J Surg*. 2002;89(3):283-5.
12. Scott RA, Tisi PV, Ashton HA, Allen DR. Abdominal aortic aneurysm rupture rates: a 7-year follow-up of the entire abdominal aortic aneurysm population detected by screening. *J Vasc Surg*. 1998;28(1):124-8.
13. Brown PM, Zelt DT, Sobolev B. The risk of rupture in untreated aneurysms: the impact of size, gender, and expansion rate. *J Vasc Surg*. 2003;37(2):280-4.
14. Salem MK, Rayt HS, Hussey G, Rafelt S, Nelson CP, Sayers RD, et al. Should Asian men be included in abdominal aortic aneurysm screening programmes? *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2009;38:748-9.
15. Norman PE, Powell JT. Abdominal aortic aneurysm: the prognosis in women is worse than in men. *Circulation*. 2007;115(22):2865-9.
16. Lindholt JS, Juul S, Fasting H, Henneberg EW. Screening for abdominal aortic aneurysms: single centre randomized controlled trial. *BMJ*. 2005;330(7494):750-3.
17. Norman PE, Jamrozik K, Lawrence-Brown MM, Le MT, Spencer CA, Tuohy RJ, et al. Population based randomized controlled trial on impact of screening on mortality from abdominal aortic aneurysm. *BMJ*. 2004;329(7477):1259-62.
18. Ashton HA, Buxton MJ, Day NE, Kim LG, Marteau TM, Scott RA, et al. Multicentre Aneurysm Screening Study Group. The Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) into the effect of abdominal aortic aneurysm screening on mortality in men: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2002;360(9345):1531-9.
19. Svensjö S, Björk M, Gurtelschmid M, Gidlund K, Hellberg A, Wanhainen A. Low prevalence of abdominal aortic aneurysm among 65-year-old Swedish men indicates a change in the epidemiology of the disease. *Circulation*. 2011;124(10):1118-23.
20. Bonamico TP, Siqueira IR. Screening for abdominal aortic aneurysms. *Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo*. 2003;58(2):63-8.
21. Barros FS, Pontes SM, Roelke LH, Sandri JL, Zandonade E, et al. Rastreamento do aneurisma da aorta abdominal na população da cidade de Vitória-Es. *J Vasc Br*. 2005;4(1):59-65.
22. Scott RA, Wilson NM, Ashton HA, Kay DN. Influence of screening on the incidence of ruptured abdominal aortic aneurysm: 5-year results of a randomised controlled study. *Br J Surg*. 1995;82(8):1066-70.
23. Cosford PA, Leng GC. Screening for abdominal aortic aneurysm. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;2:CD002945.
24. Grant EG, Moneta GL, Alexandrov AV, Baker JD, Bluth EL, et al. Carotid artery stenosis: gray-scale and Doppler US diagnosis - Society of Radiologists in Ultrasound Consensus Conference. *Radiology*. 2003;229(2):340-6.
25. Lindholt JS, Norman P. Screening for abdominal aortic aneurysm reduces overall mortality in men. A meta-analysis of the mid- and long-term effects of screening for abdominal aortic aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2008;36(2):167-71.
26. Chaikof EL, Brewster DC, Dalman RL, Makaroun MS, Illig KA, Sicard GA, et al. Society for Vascular Surgery. The care of patients with an abdominal aortic aneurysm: the Society for Vascular Surgery practice guidelines. *J Vasc Surg*. 2009;50(4 Suppl):S2-S49.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Agradecimento

Agradecimento à secretária Losangila de Souza do Angiolab-Laboratório Vascular, e aos agentes comunitários do programa de saúde da família (PSF) pelo apoio técnico e logístico.

Artigo Original

27. Giardina S, Pane B, Spinella G, Cafueri G, Corbo M, Brasseur P, et al. An economic evaluation of an abdominal aortic aneurysm screening program in Italy: *J Vasc Surg*. 2011;54(4):938-46.
28. Wanhainen A, Björck M. The Swedish experience of screening for abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg*. 2011;53(4):1164-5.
29. Lederle FA. Screening for AAA in the USA. *Scand J Surg*. 2008;97(2):139-41.
30. Crow P, Shaw E, Earnshaw JJ, Poskitt KR, Whyman MR, Heather BP. A single normal ultrasonographic scan at age 65 years rules out significant aneurysm disease for life in men. *Br J Surg*. 2001;88(11):941-4.
31. Moll FL, Powell JT, Fraedrich G, Verzini F, Haulon S, Waltham M, et al.; European Society for Vascular Surgery. Management of abdominal aortic aneurysms clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2011;41(Suppl 1):S1-S58.
32. Bengtsson H, Nilsson P, Bergqvist D. Natural history of abdominal aortic aneurysm by screening. *Br J Surg*. 1993; 80(6):718-20.
33. Giliam RF. Epidemiology of aortic aneurysms in the United States. *J Clin Epidemiol*. 1995;48(11):1289-98.
34. Blanchard JF. Epidemiology of aortic aneurysms. *Epidemiol Rev*. 1999;21(2):207-21.
35. MacSweeney ST, Powell JT, Greenhalgh RM. Pathogenesis of abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg*. 1994;81(7):935-41.
36. Johansen K, Koepsell T. Familial tendency for abdominal aortic aneurysms. *JAMA*. 1986;256(14):1934-6.
37. van Vlijmen-van Keulen CJ, Pals G, Rauwerda JA. Familial abdominal aortic aneurysm: A systematic review of a genetic background. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2002;24(2):105-16.
38. Graham LM, Zelenock GB, Whitehouse WM Jr, Erlandson EE, Dent TL, Lindenauer SM. Clinical significance of arteriosclerotic femoral artery aneurysms. *Arch Surg*. 1980;115(4):502-7.
39. Whitehouse WM Jr, Wakefield TW, Graham LM, Kazmers A, Zelenock GB, Cronenwett JL, et al. Limb-threatening potential of arteriosclerotic popliteal artery aneurysms. *Surgery*. 1983; 93(5):694-9.
40. Diwan A, Sarkar R, Stanley JC, Zelenock GB, Wakefield TW. Incidence of femoral and popliteal artery aneurysms in patients with abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg*. 2000;31(5):863-9.
41. Wyers MC, Schermerhorn ML, Fillinger MF, Powell RJ, Rzucidlo EM, Walsh DB, et al. Internal iliac occlusion without coil embolization during endovascular abdominal aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg*. 2002;36(6):1138-45.
42. Farahmand P, Becquemin JP, Desgranges P, Allaire E, Marzelle J, Roudot-Thoraval F. Is hypogastric artery embolization during endovascular aortoiliac aneurysm repair (EVAR) innocuous and useful? *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2008;35(4):429-35.

Serviços de Ecocardiografia no Brasil: Uma Visão Geral

General Profile of Echocardiography Services in Brazil

Edgar Lira-Filho¹, Samira Morhy¹, Ana Cristina Camarozano⁴, David Le Bihan², José Lázaro Andrade³, Jorge Assef²
Hospital Israelita Albert Einstein¹, Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia², Instituto de Radiologia - Hospital das Clínicas - FMUSP³, São Paulo, SP;
Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná⁴, Curitiba, PR - Brasil

Resumo

Introdução: Devido a um crescimento cada vez maior do número de ecocardiografistas no Brasil, assim como dos serviços de ecocardiografia, tornou-se importante compreender o *status quo* dessa área de atuação em nosso país.

Objetivo: Visualizar um perfil acurado dos serviços ecocardiográficos oferecidos no Brasil.

Métodos: Realizou-se por meio da internet uma pesquisa com os sócios ecocardiografistas do Departamento de Imagem Cardiovascular (DIC), respondendo questões específicas sobre infraestrutura, serviços disponibilizados, número de exames, treinamento e formação profissional.

Resultados: Dentre os 429 centros participantes, foram computados apenas aqueles que responderam completamente ao questionário (n = 157). Desses, 55 são centros formadores em ecocardiografia e a maioria está localizada na Região Sudeste. Observou-se que 146 serviços (93%) possuem ao menos um profissional habilitado em ecocardiografia pelo Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Conclusão: A maioria dos centros de ecocardiografia do Brasil possui profissionais qualificados e habilitados para realização do método. (Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2015;28(2):67-72)

Palavras-chave: Ecocardiografia/métodos; Ecocardiografia/estatística & dados numéricos; Ecocardiografia transesofágica; Diagnóstico por Imagem/tendências.

Abstract

Introduction: Due to an increasing growth in the number of echocardiographers in Brazil, as well as in echocardiography services, it has become paramount understanding the status quo of this practice in our country.

Objective: Perceive an accurate profile of echocardiographic services offered in Brazil.

Methods: A survey was carried out through the Internet with members from the Department of Cardiovascular Imaging. They answered specific questions about infrastructure, services provided, number of tests, training and professional qualification.

Results: Among the 429 participating centers, only those that answered the whole questionnaire were taken into account (n = 157). Of these 157 centers, 55 offer specialized training in echocardiography, and most of them is located in the Brazilian southeastern region. It was observed that 146 services (93%) have at least one professional certified in echocardiography by the Department of Cardiovascular Imaging of the Brazilian Society of Cardiology.

Conclusion: Most echocardiography centers in Brazil have professionals qualified and trained to perform the method. (Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2015;28(2):67-72)

Keywords: Echocardiography/methods; Echocardiography/statistics & numerical data; Echocardiography, Transesophageal; Diagnostic Imaging/trends.

Full texts in English - <http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/>

Correspondência: Centro Cardiopulmonar - MDP •
Avenida Albert Einstein, 627/701, Bloco A1, Intermediário 3, 05652-900, São Paulo, SP - Brasil
E-mail: edgarblf@gmail.com; edgarblf@me.com
Artigo recebido em 04/11/2014; revisado em 05/12/2014; aceito em 13/12/2014.

DOI: 10.5935/2318-8219.20150014

Introdução

O ecocardiograma hoje é um método com papel muito bem estabelecido no apoio diagnóstico das diversas cardiopatias¹. À modalidade transtorácica foram agregadas várias outras desenvolvidas ao longo dos anos, tais como ecocardiografia transesofágica, sob estresse farmacológico e físico, tridimensional e *strain*. Esse fato fez que o profissional em ecocardiografia necessitasse estar sempre atualizado nos diversos recursos vigentes, bem como os laboratórios de ecocardiografia disponibilizassem essas novas modalidades para o mercado, que se mostra cada vez mais exigente. Para acolher essa demanda tornou-se necessário um atendimento de qualidade com profissionais bem capacitados. Essa é na verdade uma tendência mundial, em relação a que já temos diretrizes para isso²⁻⁵, bem como instituições que certificam a qualidade dos laboratórios de ecocardiografia, como a Intersocietal Accreditation Commission⁶.

No Brasil, em 1980, no Simpósio de Ecocardiografia realizado em Recife, Pernambuco, foi sugerida a ideia de fundação de um departamento na Sociedade Brasileira de Cardiologia. O objetivo foi consolidado e, oito anos após, foi eleita a primeira diretoria do então Departamento de Ecocardiografia, sendo posteriormente realizado em 1989 o primeiro congresso brasileiro da área. Devido ao crescente número de ecocardiografistas no país, foi necessário estabelecer normas para a prática daquele método diagnóstico, no intuito de garantir um treinamento eficaz na especialidade e, por conseguinte, uma assistência profissional adequada. A primeira prova de habilitação foi realizada em 1991 e, desde então, gradativamente vem se profissionalizando cada vez mais. Atualmente existem 1.673 médicos habilitados em ecocardiografia no Brasil. Concomitante a isso, cresce também a exigência natural de profissionais bem qualificados na sua formação, com o objetivo de termos assegurada uma excelência na prática da ecocardiografia no nosso país.

Objetivo

Visualizar as características dos serviços ecocardiográficos no Brasil, traçando um perfil do atendimento oferecido.

Material

Pesquisa realizada

No período de janeiro a fevereiro de 2013, foi encaminhada a 1.987 sócios do Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia (DIC-SBC), por e-mail e via correios, uma carta-convite para participação em uma pesquisa, via internet, no intuito de traçar um perfil dos centros ecocardiográficos do Brasil, visando definir um plano de auxílio a esses serviços, fundamentado em ações para sua melhoria e qualificação. As respostas eram inseridas em um formulário eletrônico no site do DIC-SBC. As questões apresentadas estão expressas na Figura 1. Apenas as respostas que preencheram completamente o formulário foram consideradas. O questionário consistiu de questões

relacionadas a dados demográficos, número de exames realizados e de médicos capacitados, equipamento utilizado, qualificação profissional, acadêmica e de ensino. De acordo com o número mensal de ecocardiogramas realizados, classificamos em cinco níveis o porte dos serviços: pequeno (até 100 exames), pequeno a médio (100-300 exames), médio (300-600 exames), médio a grande (600-1.000 exames) e grande (mais que 1.000 exames).

Resultados

Respostas ao questionário

Foi computada a participação de 429 serviços, dos quais 157 preencheram completamente o formulário proposto, sendo, portanto, esses selecionados para o estudo. A distribuição dos centros de acordo com o estado do Brasil pode ser visualizada na Figura 2. Dentre esses, 55 (35%) possuíam estágio de formação de ecocardiografista. Em apenas 3 (5,4%), a duração do estágio foi descrita como inferior a um ano (tempo mínimo para obtenção do certificado de habilitação). Os dados podem ser visualizados na Tabela 1. Quanto ao porte do laboratório de ecocardiografia podemos observar os resultados na Tabela 2.

Com relação ao atendimento específico, verificamos que 141 (89,8%) serviços dispõem de atendimento na área pediátrica. Analisando as modalidades dentro da ecocardiografia, 52 serviços não realizam ecocardiograma sob estresse farmacológico e apenas 49 possuem ecocardiografia sob estresse físico disponível. Em relação ao ecocardiograma transesofágico, 121 serviços disponibilizam esse exame, e 40,5% realizam menos que 25 por mês. Trinta e nove (24,8%) possuem ecocardiografia tridimensional. Além disso, 146 centros (93%) tinham ao menos um profissional habilitado em ecocardiografia pelo Departamento de Imagem Cardiovascular. Desses serviços, 89 possuíam de 1 a 3 médicos qualificados; 27 tinham de 4 a 6; 18, de 7 a 10; e 12, mais que dez ecocardiografistas.

Centros formadores em ecocardiografia

Observamos que o estado de São Paulo possui o maior número de centros formadores com 21 serviços (38%) dos 55 que disponibilizam estágio de formação de ecocardiografista, seguido por Rio de Janeiro e Minas Gerais, cada um com 8 centros. Na Figura 3, podemos visualizar a distribuição nacional dos serviços com curso de ecocardiografia. Desses, 5 não possuem estágio em ecocardiografia pediátrica; 3 não disponibilizam treinamento em estresse farmacológico; e 30 tampouco têm estresse físico. Em 29 serviços existe a modalidade tridimensional. Dos 52 serviços com estágio/residência em ecocardiografia, em que os alunos podem submeter-se à prova para obtenção do certificado de habilitação em ecocardiografia, a grande maioria (56,4%) possui curso com duração de um ano (mínimo requerido para submeter-se à prova de habilitação). Em 21 centros (38,2%), a duração desse é de dois anos.

PESQUISA CENTROS DE ECOCARDIOGRAFIA NO BRASIL
DEPARTAMENTO DE IMAGEM CARDIOVASCULAR - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA

- 1- Nome da instituição
- 2- Nome do coordenador
- 3- Endereço completo
- 4- Telefone
- 5- E-mail
- 6- Qual o número total de ecocardiogramas realizados mensalmente?
100 100-300 300-600 600-1000 >1000
- 7- Qual o número de ecocardiogramas transtorácicos de adulto realizados mensalmente?
100 100-300 300-600 600-1000 >1000 Não realiza
- 8- Qual o número de ecocardiogramas transtorácicos pediátricos realizados mensalmente?
100 100-300 300-600 600-1000 >1000 Não realiza
- 9- Qual o número de ecocardiogramas sob estresse farmacológico realizados mensalmente?
 <25 25-50 50-100 100-150 150-200 >200 Não realiza
- 10- Qual o número de ecocardiogramas sob estresses físico realizados mensalmente?
 <25 25-50 50-75 75-100 >100 Não realiza
- 11- Qual o número de ecocardiogramas transesofágicos realizados mensalmente?
 <25 25-50 50-100 100-150 150-200 >200 Não realiza
- 12- Qual o número de ecocardiogramas intraoperatórios realizados mensalmente?
 <5 5-10 10-30 30-50 >50 Não realiza
- 13- Qual o número de Doppler Vascular realizados mensalmente?
 <50 50-100 100-300 300-500 >500 Não realiza
- 14- Quantos aparelhos de ecocardiografia o serviço possui?
 1-3 4-6 7-10 >10
- 15- Você possui equipamentos com software para quais modalidades abaixo: (podendo marca mais que uma opção)?
 Doppler tecidual Strain/Strain rate Tridimensional Adulto Tridimensional Infantil
 Tridimensional Transesofágico Nenhuma
- 16- Selecione as marcas dos equipamentos.
 Esaote GE HP Philips Siemens Toshiba Outras
- 17- Especifique os modelos dos equipamentos.
- 18- Quantos ecocardiografistas trabalham no serviço?
 1-3 4-6 7-10 >10
- 19- Quantos ecocardiografistas tem Habilitação em Ecocardiografia?
 1-3 4-6 7-10 >10 Nenhum
- 20- Quantos ecocardiografistas tem Mestrado e/ou Doutorado?
 1-3 4-6 7-10 >10 Nenhum
- 21- O serviço possui programa de estágio/residência em Ecocardiografia?
 Sim Não
- 22- Caso a resposta à questão 21 tenha sido SIM, quantos estagiários/residentes por ano?
 1-3 4-6 7-10 >10
- 23- Caso a resposta à questão 21 tenha sido SIM, qual a duração do treinamento?
 menor que 1 ano 1 ano 2 anos 3 anos
- 24- Caso a resposta à questão 21 tenha sido SIM, e qual a carga horário/ano?
 <500 horas 500-1000 horas 1000-1500 horas 1500-2000 horas >2000 horas
- 25- A instituição possui Programa de Pós-graduação?
 Sim Não
- 26- A instituição realiza atividades teórico-práticas como discussão de casos clínicos, aulas, discussão de artigos?
 Sim Não
- 27- Caso a resposta à questão 26 tenha sido SIM, quantas vezes por mês?
 1-3 4-6 7-10 >10

Figura 1 – Perguntas realizadas no questionário utilizado para a pesquisa.

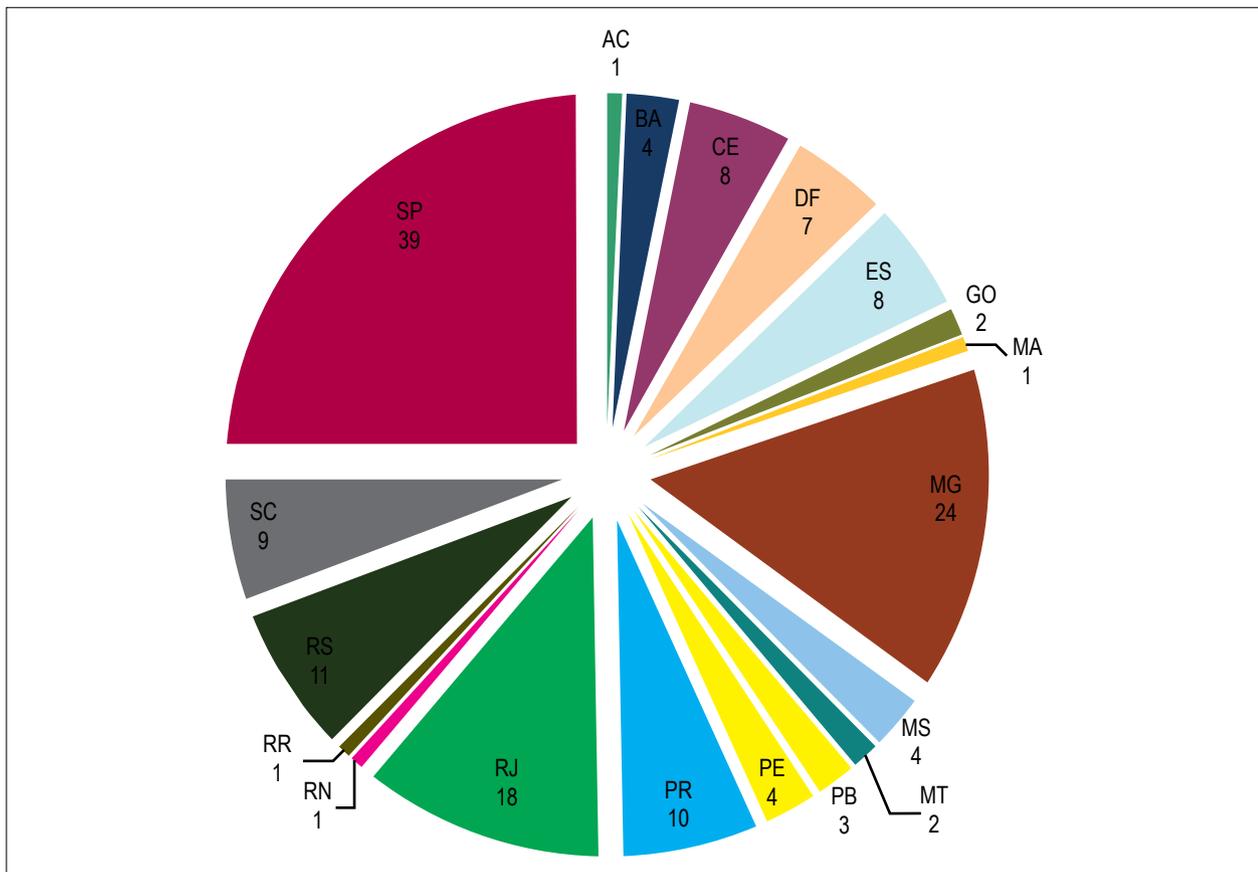


Figura 2 – Distribuição por unidade federativa dos laboratórios de ecocardiografia no Brasil, que responderam completamente à pesquisa.

Tabela 1 – Número de centros formadores em ecocardiografia de acordo com tempo do estágio/residência

Tempo de Estágio/Residência	Número	Porcentagem
< 1 ano	3	5,4%
1-2 anos	31	56,4%
2 anos	21	38,2%

Tabela 2 – Número de serviços de ecocardiografia classificados de acordo com o porte

Porte	Número de Exames	Número de Serviços	Porcentagem
Pequeno	< 100	13	8,3%
Pequeno a Médio	100-300	43	27,4%
Médio	300-600	40	25,5%
Médio a Grande	600-1000	34	21,6%
Grande	> 1000	27	17,2%

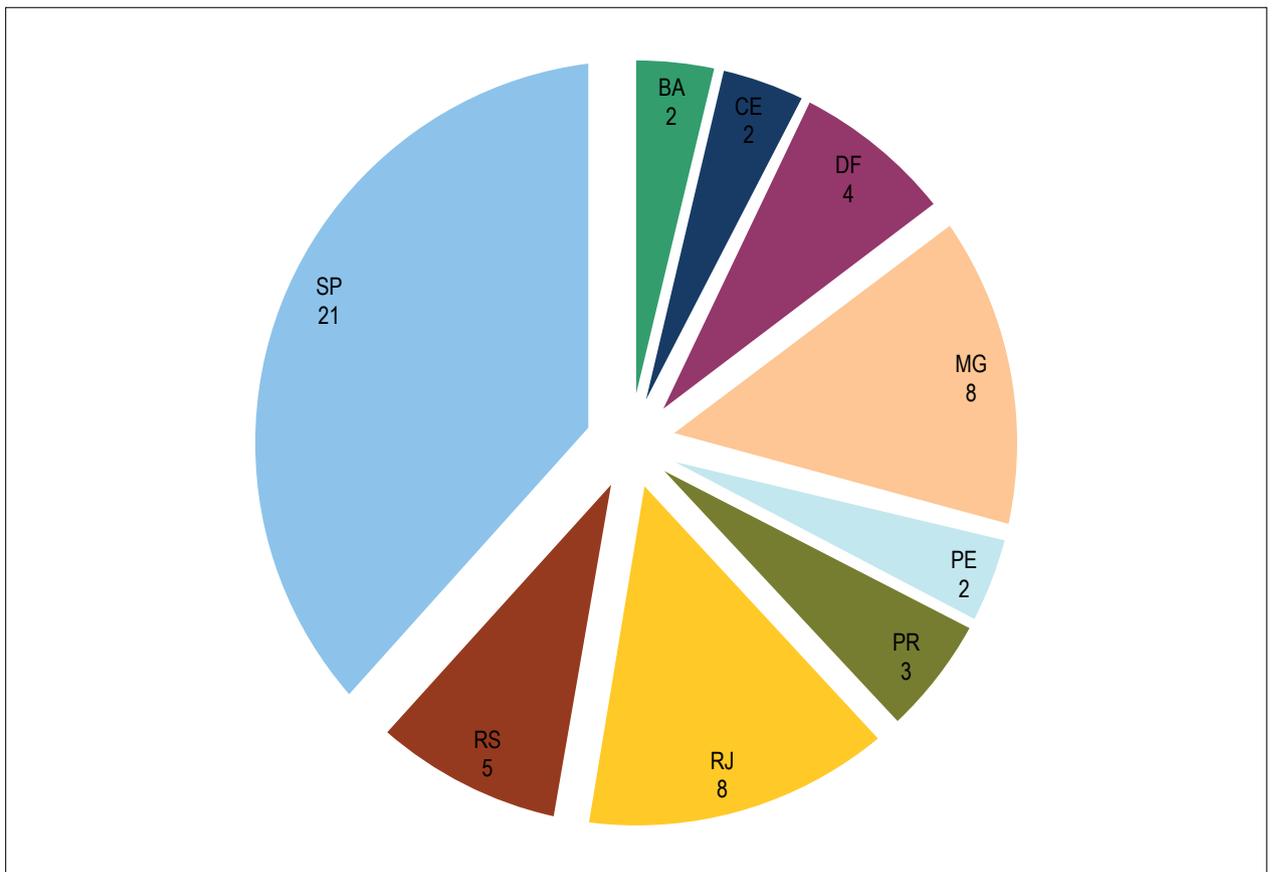


Figura 3 – Distribuição por unidade federativa dos centros formadores em ecocardiografia no Brasil, que responderam completamente à pesquisa.

Discussão

É notório o aumento gradual do número de ecocardiografistas no Brasil nos últimos 20 anos e o consequente incremento na quantidade de centros formadores desses profissionais e serviços assistenciais. Entretanto, observamos em nosso estudo que existe uma discrepância regional no número de serviços de acordo com a região do Brasil: por exemplo, na Região Sudeste concentra-se mais da metade dos laboratórios de ecocardiografia do país, provavelmente em razão da alta densidade demográfica dessa região. De acordo com a classificação do porte do serviço, vimos que 53% situam-se no que classificamos de médio e pequeno a médio portes. Como essa classificação foi proposta apenas de acordo com uma pergunta do questionário que não levava em conta o número exato de exames, abre-se espaço para discussão de uma possível alteração e inclusão de outros parâmetros, como número de profissionais e equipamentos. Temos notado uma preocupação muito grande do DIC em relação à prática do método no que se refere à qualidade da realização dos exames, devido à inquestionável importância do método no suporte à decisão clínica, particularmente na área cardiológica. Isso pode nortear a criação de diretrizes de qualidade de atendimento semelhantes às descritas, por exemplo,

pela American Society of Echocardiography³ e da European Association of Echocardiography⁴.

Traçando um perfil desses serviços no Brasil, notamos que existe atualmente uma preocupação com a qualidade da formação profissional. Observamos que a grande maioria (93%) tem ao menos um profissional com certificado de habilitação em ecocardiografia.

Com relação aos centros que disponibilizam estágio ou residência em ecocardiografia, um dado bastante relevante é que na grande maioria (94,6%) o tempo de treinamento está de acordo com as regras exigidas para obtenção, mediante prova específica, de habilitação em ecocardiografia, o que demonstra um cuidado na formação do profissional médico no método ecocardiográfico. Entretanto, é um fato interessante que vários desses serviços não dispõem de modalidades, tais como pediátrica, estresse, transesofágico e tridimensional, cujo conhecimento é exigido na prova de habilitação. Um assunto a ser pensado e discutido seria, no futuro, certificar esses centros de formação, inclusive permitindo uma “bonificação” dos médicos treinados em ecocardiografia quando da realização da prova de habilitação, de acordo com a qualidade do treinamento, incluindo nessa aspectos como atendimento humanizado ao paciente e equipe, bioética, instalações das salas de exame, infraestrutura de aparelhos e arquivamento de dados, reuniões clínicas, qualificação do staff, produtividade científica, entre outras.

Limitações

Como a pesquisa foi realizada via internet, temos que ter a noção de que em razão da resposta espontânea, vários centros não participaram da enquete. Isso pode talvez não oferecer um dado real da distribuição dos serviços. Outro fato que levamos em consideração é que utilizamos apenas as repostas completas, não computando as outras 272 instituições que preencheram parcialmente o questionário, o que diminuiu o número da amostra. Todavia, isso também pode ter diminuído a margem de erro na avaliação das repostas. Entretanto, como existe o conhecimento dos dados demográficos, existe a pretensão de contatar futuramente as instituições que preencheram parcialmente a pesquisa, complementando o banco de dados, assim como disponibilizá-lo para o cadastro de novos serviços.

Conclusão

A grande maioria dos centros de ecocardiografia do Brasil possui profissionais qualificados e habilitados ao exercício do método pelo Departamento de Ecocardiografia da Sociedade Brasileira de Cardiologia. A qualificação dos centros de ecocardiografia, tanto no aspecto humano como no de infraestrutura, é de substancial importância para o exercício adequado dessa modalidade diagnóstica no Brasil, permitindo

maior capacidade e segurança ao profissional, inclusive podendo dirimir problemas de ordem jurídica.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Lira-Filho E, Morhy S, Camarozano AC, Le Bihan D, Andrade JL, Assef J; Obtenção de dados: Lira-Filho E, Morhy S; Análise e interpretação dos dados: Lira-Filho E; Análise estatística: Lira-Filho E; Redação do manuscrito: Lira-Filho E; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Lira-Filho E, Morhy S, Camarozano AC, Le Bihan D, Andrade JL, Assef J.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Referências

1. Cheitlin MD, Armstrong WF, Aurigemma GP, Beller GA, Bierman FZ, Davis JL, et al. ACC/AHA/ASE 2003 guideline update for the clinical application of echocardiography: summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/ASE Committee to Update the 1997 Guidelines for the Clinical Application of Echocardiography). *Circulation*. 2003;108(9):1146-62.
2. Popescu BA, Andrade MJ, Badano LP, Fox KF, Flachskampf FA, Lancellotti P, et al. European Association of Echocardiography recommendations for training, competence, and quality improvement in echocardiography. *Eur J Echocardiogr*. 2009;10(8):893-905.
3. Picard MH, Adams D, Bierig SM, Dent JM, Douglas PS, Gillam LD, et al. American Society of Echocardiography : recommendations for quality echocardiography laboratory operations. *J Am Soc Echocardiogr*. 2010;24(1):1-10.
4. Pearlman AS, Gardin JM. Improving quality in echocardiography Laboratories. *J Am Soc Echocardiogr*. 2010;24:11-4.
5. Sanfilippo AJ, Bewick D, Chan KL, Cujec B, Dumesnil JG, Honos G, et al. Guidelines for the provision of echocardiography in Canada: recommendations of a joint Canadian Cardiovascular Society/ Canadian Society of Echocardiography Consensus Panel. *Can J Cardiol*. 2005;21(9):763-80.
6. IAC. Intersocietal Accreditation Commission (IAC). - Echocardiography accreditation . [Accessed in 2014 July 14]. Available from: <http://www.intersocietal.org/echo/>

Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico em Pacientes Diabéticos

Pharmacological Stress Echocardiography in Diabetic Patients

Maria Celita de Almeida², Vitor Gomes Mota¹, Deborah Lucena Markman¹, Manuel Markman², Maria Alice Peregrino², Ândrea Chaves Markman², Brivaldo Markman-Filho^{1,2}

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco¹, Recife, PE; Procardio Diagnósticos², Recife, PE - Brasil

Resumo

Fundamento: Diabetes Mellito eleva substancialmente o risco cardiovascular dos indivíduos acometidos.

Objetivo: Avaliar a importância da ecocardiografia sob estresse farmacológico (EEF) na estratificação de risco de diabéticos com suspeita de isquemia miocárdica.

Métodos: Coorte prospectiva. Os pacientes foram submetidos a EEF segundo os protocolos de dipiridamol (0,84 mg/kg com até 1,0 mg de atropina) ou dobutamina (5-40 ug/kg/min associado a até 2,0 mg/atropina). Foram seguidos por meio de consulta aos prontuários médicos, contato telefônico ou entrevista com o médico assistente. O desfecho clínico considerado foi a combinação de morte cardiovascular, infarto agudo do miocárdio, angina instável e necessidade de revascularização cirúrgica ou percutânea.

Resultados: Foram avaliados 291 pacientes, 59,5% mulheres, média etária de 65 ± 9,6 anos. Os sintomas foram dor precordial atípica (60%), dor precordial típica em 12% e 24% assintomáticos. O tempo médio de seguimento foi 42 m (01-105). Ocorreram 66 eventos combinados, 51 dos quais com EEF positivo. Sensibilidade, especificidade, acurácia, Valor Preditivo Positivo (VPP) e Valor Preditivo Negativo (VPN) ante os desfechos foram: 75%, 93,3%, 89%, 77,3% e 92,4%, respectivamente. As variáveis EEF positiva para isquemia, sexo masculino, infarto agudo do miocárdio (IAM), revascularização miocárdica cirúrgica (RMC) e intervenção coronariana percutânea (ICP) prévios, hipertensão arterial sistêmica (HAS), uso de ácido acetilsalicílico (AAS) prévio e eletrocardiograma (ECG) alterado tiveram associação com a ocorrência de eventos na análise univariada. Na análise multivariada, apenas o resultado positivo do EEF foi preditor independente para os desfechos clínicos combinados (RR 25,26 IC 95% 13,62 - 46,81 p < 0,001).

Conclusão: O resultado positivo para isquemia miocárdica foi o único preditor independente para a ocorrência dos desfechos clínicos combinados. (Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2015;28(2):73-79)

Palavras-chave: Ecocardiografia sob estresse; Isquemia Miocárdica; Diabetes Mellitus.

Abstract

Background: Diabetes Mellitus substantially increases cardiovascular risk in individuals affected.

Objective: To evaluate the importance of pharmacological stress echocardiography (PSE) in risk stratification of diabetic patients with suspected myocardial ischemia.

Methods: Prospective cohort study. The patients underwent PSE according to the protocols of dipyridamole (0.84 mg/kg with up to 1.0 mg of atropine) or dobutamine (5-40 ug/kg/min associated with up to 2.0 mg/atropine). They were monitored through reference to medical records, phone calls or interview with the assistant physician. The clinical outcome was the combination of cardiovascular death, acute myocardial infarction, unstable angina and need for surgical or percutaneous myocardial revascularization.

Results: We evaluated 291 patients, 59.5% women, mean age of 65 ± 9.6 years. The symptoms were atypical precordial chest pain (60%), typical precordial chest pain in 12%, and 24% asymptomatic. The median follow-up time was 42 m (01-105). There were 66 events combined, 51 of them with positive EPS. Sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value (PPV) and negative predictive Value (NPV) compared to the outcomes were: 75%, 93.3%, 89%, 77.3% and 92.4%, respectively. The PSE positive result for ischemia, male gender, previous acute myocardial infarction (AMI), coronary artery bypass grafting (CABG) and percutaneous coronary intervention (PCI), systemic arterial hypertension (SAH), prior use of acetylsalicylic acid (ASA) and abnormal electrocardiography (ECG) were associated with the occurrence of events in the univariate analysis. In the multivariate analysis, only the positive result of PSE was an independent predictor of combined clinical outcomes (RR 25.26, 95% CI, 13.62 - 46.81 p < 0.001).

Conclusion: The positive result for myocardial ischemia was the only independent predictor for the occurrence of combined clinical outcomes. (Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2015;28(2):73-79)

Keywords: Stress echocardiography; Myocardial Ischemia; Diabetes Mellitus.

Full texts in English - <http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/>

Correspondência: Brivaldo Markman-Filho •

Av. Visconde de Jequitinhonha 2544/1902, CEP 51130-020, Recife, PE - Brasil

E-mail: brivaldomarkman@uol.com.br

Artigo recebido em: 09/11/2014; artigo revisado em: 14/01/2015; artigo aceito em 15/01/2015.

DOI: 10.5935/2318-8219.20150015

Introdução

Doença arterial coronária (DAC) é a principal causa de morbimortalidade em pacientes com diabetes melito (DM). Aproximadamente 50% da mortalidade são relacionadas à DAC¹. Após infarto agudo do miocárdio (IAM), apresentam pior desfecho quando comparadas aos não diabéticos². Contudo, o diagnóstico não invasivo e estratificação de risco para DAC nesses pacientes é importante para a seleção e otimização da intervenção terapêutica, a qual pode melhorar a sobrevida e reduzir complicações nessa população^{3,4}. O teste ergométrico (TE) é o método não invasivo mais amplamente utilizado para diagnóstico e avaliação funcional na DAC⁵. Entretanto, o valor desse teste é limitado nessa população, pelo frequente prejuízo na capacidade do exercício, especialmente em razão da alta prevalência de doença vascular periférica ou neuropatia periférica^{6,7}.

O ecocardiograma sob estresse farmacológico (EEF) tem demonstrado ser seguro e eficaz na avaliação de isquemia miocárdica, e vários autores têm utilizado esse método de imagem para estratificação de risco coronariano nesse subgrupo^{8,9}.

O objetivo deste estudo foi avaliar a importância da EEF na investigação de pacientes diabéticos com suspeita de isquemia miocárdica.

Material e métodos

Estudo observacional, prospectivo, realizado no período de março de 2003 a dezembro de 2011, em diabéticos que apresentavam algum impedimento à realização do TE, ou TE positivo por alteração do segmento ST sem manifestação clínica correspondente, ou TE inconclusivo e que foram submetidas a EEF para avaliação de isquemia miocárdica. O EEF foi realizado sem a suspensão de medicações.

O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em pesquisa clínica do referido centro e os pacientes concordaram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram excluídos do estudo os pacientes com janela ecocardiográfica inadequada, contraindicação conhecida ao dipiridamol ou dobutamina ou que se recusaram participar do estudo.

O protocolo utilizado consistiu na administração endovenosa de uma dose total de dipiridamol de 0,84 mg/kg acrescida de atropina¹⁰, ou dobutamina em doses crescentes de 5 - 40 µg/kg/min acrescida de atropina¹¹.

Antes do início do exame era realizado um eletrocardiograma convencional de 12 derivações (ECG). O ECG foi considerado anormal quando apresentava alterações do segmento ST e/ou onda T, sinais de hipertrofia ventricular esquerda, ondas Q patológicas ou distúrbios da condução intraventricular do estímulo (bloqueios de ramo). Durante o procedimento, a pressão arterial e as imagens ecocardiográficas foram registradas a cada estágio nos planos de corte tradicionais. Os critérios para a interrupção do teste foram: aparecimento de anormalidades de contração segmentar do ventrículo esquerdo (VE), dor precordial ao

menos de moderada intensidade, arritmias ventriculares ou sintomas colaterais classificados como importantes pelo médico que realizava o exame. O equipamento utilizado foi o *Vivid 3 Pro – GE Medical Systems*, EUA. De acordo com as recomendações atuais, o VE foi dividido em 17 segmentos¹². Uma pontuação de até quatro pontos foi dada para cada segmento, como se segue: 1 = normal; 2 = hipocinesia; 3 = acinesia; 4 = discinesia.

Calculou-se, então, o índice de movimentação parietal do VE (IMPVE), que se considerou como a soma dos pontos dos 17 segmentos do VE, dividida pelo número dos segmentos analisados. Valores maiores que 1 foram considerados anormais. Para cada paciente foram determinados os escores em repouso (pré) e no pico da infusão da droga. O teste foi considerado positivo para isquemia com o surgimento de uma alteração da contratilidade segmentar do VE (hipocinesia, acinesia ou discinesia), ou com a piora de uma alteração contrátil preexistente. Os exames foram avaliados *off-line* por dois examinadores independentes.

O seguimento se deu por meio de consulta aos prontuários médicos, entrevista telefônica ou entrevista com o médico assistente do pacientes.

Os eventos clínicos avaliados durante o seguimento foram: óbito de origem cardíaca, IAM, angina instável (AI) e revascularização miocárdica cirúrgica (CRM) ou intervenção coronariana percutânea (ICP).

A morte seria atribuída à origem cardíaca quando documentados: arritmias significantes, insuficiência cardíaca congestiva (ICC) ou IAM¹³. O diagnóstico de DM, IAM e de AI seguiram os critérios diagnósticos definidos pelas diretrizes vigentes¹⁴⁻¹⁶.

O acompanhamento clínico de cada paciente foi encerrado após a ocorrência de qualquer evento, sendo, portanto, considerado apenas o primeiro evento.

Análise estatística

Os resultados foram expressos em média, mediana e desvio padrão para as variáveis quantitativas, e as variáveis qualitativas foram expressas em frequências absolutas e relativas. As probabilidades acumuladas de eventos foram estimadas pelas curvas de Kaplan-Meier, e a presença de diferenças, pelo teste *logrank*. O modelo de risco proporcional de Cox foi utilizado para determinar as variáveis com valor prognóstico independente para ocorrência de eventos. Para o modelo foram consideradas todas as variáveis que na análise univariada evidenciaram valor $p < 0,20$. O nível de significância assumido foi de 0,05. Os dados foram analisados no *SPSS for Windows v.12.0*.

Resultados

Um total de 291 pacientes, 59,5% do sexo feminino, com média de idade de $65 \pm 9,6$ anos (37 - 83 anos), foi avaliado pela EEF. As características clínicas das pacientes encontram-se na Tabela 1. Chama a atenção o alto número de pacientes hipertensas e dislipidêmicas. Por outro lado, o número de eventos coronarianos caracterizados por história pregressa de IAM foi baixo, bem como de procedimentos de revascularização.

Tabela 1 – Distribuição amostral das características demográficas e clínicas

Características	N	%
Sexo Feminino	173	59,5
Idade ≥ 65 anos	148	50,9
Obesidade – IMC > 30	89	30,6
HAS	244	83,6
Antecedentes familiares de DAC	91	31,3
Tabagismo	13	4,5
Dislipidemia	187	64,3
ECG Alterado	119	40,9
Antecedentes de CRM	26	8,9
Antecedentes de IAM	26	8,9
Antecedentes de ICP	25	8,6
Antecedentes de Cine	15	5,2
Teste Ergométrico		
Não realizado	188	64,6
Positivo	82	28,2
Negativo	11	3,8
Inconclusivo	10	3,4
IMPVE Alterado	66	22,7

IMC: índice de massa corpórea; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DAC: doença arterial coronariana; ECG: eletrocardiograma; CRM: cirurgia de revascularização miocárdica; ICP: intervenção coronariana percutânea; IAM: infarto agudo do miocárdio; Cine: cinecoronariografia; IMPVE: índice de movimentação parietal do ventrículo esquerdo.

Dos 291 diabéticos, 60% apresentaram dor precordial atípica, 12%, dor típica (anginosa) e 24% eram assintomáticos em suas atividades habituais, dos quais 26% com TE caracterizado por alterações isquêmicas do segmento ST-T ou angina. Nessa amostra, 59,1% apresentavam Eletrocardiograma (ECG) basal normal e 40,9%, alterado. Esses pacientes foram reavaliados para análise de eventos cardíacos num período médio de 42 meses (mínimo de um mês e máximo de 105 meses). História de DAC, pela presença de IAM, CRM ou ICP prévios ou cinecoronariografia indicando presença de lesão obstrutiva de artéria coronária de, no mínimo, 50% da luz do vaso, existia em 77 pacientes.

Em relação às medicações, 38,1% estavam usando betabloqueador; 26%, bloqueador de cálcio; 13%, nitrato; 33%, inibidores da enzima conversora da angiotensina; 23%, bloqueadores do receptor do angiotensinogênio; 44%, aspirina e 43%, estatina.

Quanto ao protocolo do EEF, 71% foram analisados com dipiridamol e 29%, com dobutamina. A EEF evidenciou isquemia miocárdica em 66 (22,7%) pacientes. O resultado foi negativo em 225 (77,3%). Do total de 291 pacientes analisados, 68 (23,4%) apresentaram eventos cardíacos combinados durante o período de seguimento.

Quanto ao número de eventos, observou-se diferença significativa entre os testes positivos e negativos. Dos 66 eventos, 51 ocorreram com teste positivo e 15, com teste negativo.

A probabilidade de ocorrências de eventos no período de seguimento com teste positivo foi de 77% (Gráfico 1).

Ocorreram 17 (5,8%) CRM; 41 (14,1%) ICP; 6 (2,1%) AI; 2 (0,7) IAM; 4 (1,4) mortes (Tabela 2). Desse modo, a sensibilidade, a especificidade, a acurácia, o valor preditivo positivo (VPP) e o valor preditivo negativo (VPN) do teste ante os desfechos clínicos foram, respectivamente: 75%, 93,3%, 89%, 77,3% e 92,4%.

Em relação à análise de sobrevida, de todas as variáveis clínicas, eletrocardiográficas e ecocardiográficas analisadas, a EEF positiva para isquemia, sexo masculino, IAM, CRM e ICP prévios, HAS, uso de AAS prévio e ECG alterado tiveram associação estatisticamente significativa com a ocorrência de eventos (Tabela 3).

Com a regressão de Cox ao nível de significância de 5%, apenas a variável EEF se mostrou significativa. Observou-se que pacientes com EEF positiva para isquemia tiveram aproximadamente 26 vezes mais chances de ter evento do que pacientes com EEF negativa (Tabela 4).

Discussão

Há muito é conhecido que o DM aumenta o risco de doença cardiovascular¹⁷. Aproximadamente 65% das mortes dos pacientes diabéticos tipo 2 são por doença cardiovascular ou acidente vascular cerebral¹⁸. Observa-se

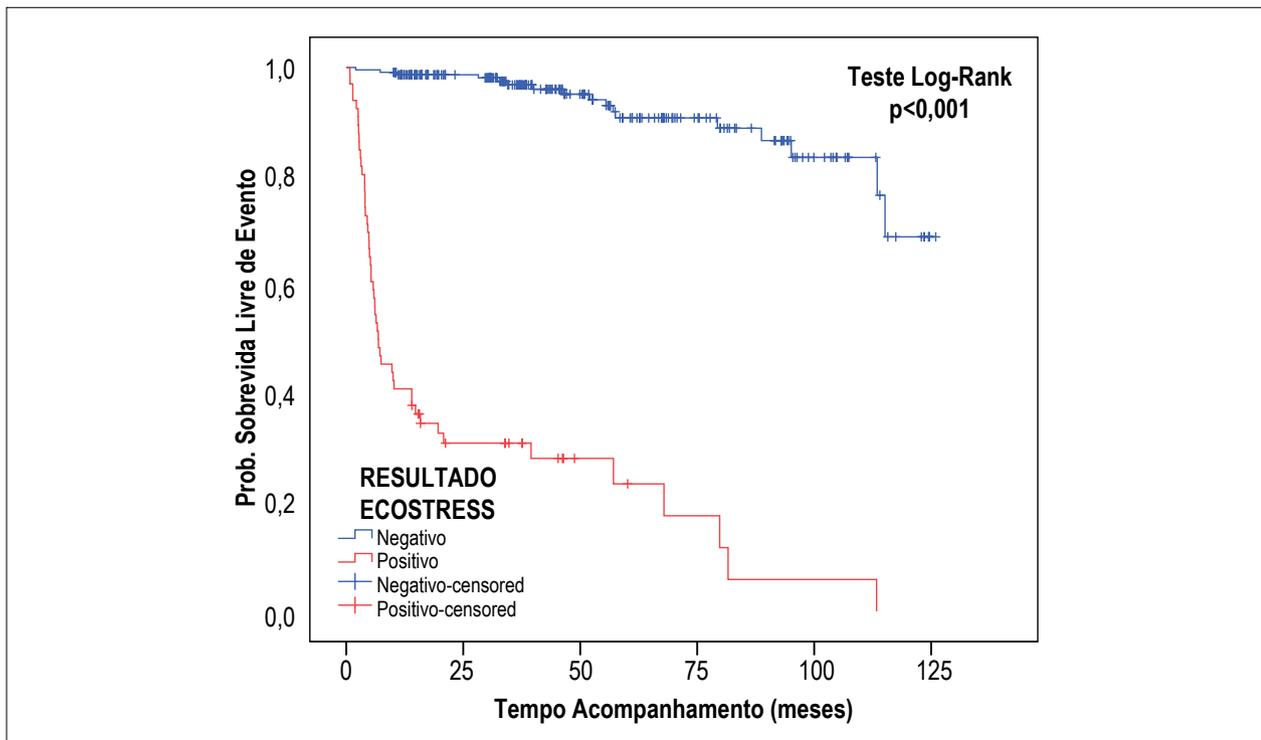


Gráfico 1 – Curva de Sobrevida livre de evento segundo o resultado da ecocardiograma sob estresse farmacológico (EEF).

Tabela 2 – Distribuição de frequência segundo Evolução

Evolução	N	%
Evento combinado	68	23,4
ICP	41	14,1
CRM	17	5,8
Angina	6	2,1
IAM	2	0,7
Morte Cardiovascular	4	1,4

IAM: infarto agudo do miocárdio; AI: angina instável; ICP: intervenção coronariana percutânea; CRM: cirurgia de revascularização miocárdica.

um risco muito elevado entre diabéticos após serem acometidos por um primeiro evento cardiovascular, como um IAM¹⁹. A população dessa amostra reflete de maneira fidedigna a prática cardiológica diária, com um número elevado de pacientes apresentando além do diabetes, que, por si só, já eleva o risco de eventos, pelo menos mais um fator de risco, havendo então a necessidade de uma avaliação mais cuidadosa, independentemente de sintomas. De fato, nos pacientes sintomáticos, dor precordial atípica foi o sintoma dominante. Cintilografia miocárdica tem sido utilizada para avaliação prognóstica nesses pacientes²⁰; entretanto, seu alto custo, utilização de radiação ionizante e tempo prolongado para realização do exame limitam sua utilização em larga escala. Embora variáveis importantes como IAM prévio, alteração do

ECC, IMPVE alterado, todas elas bem identificadas como preditores de eventos no âmbito da cardiopatia isquêmica, tenham se associado significativamente com os desfechos clínicos, não se mostraram preditores independentes na análise multivariada, possivelmente pelo pequeno número da maioria dessas variáveis na amostra estudada.

O valor prognóstico da ecocardiografia sob estresse em pacientes com suspeita de DAC ou doença conhecida já está bem estabelecido^{21,22}. Estudo avaliando prognóstico em pacientes com angina instável de baixo e moderado risco encontrou valores de sensibilidade, especificidade, acurácia, valores preditivos positivo e negativo semelhantes a essa série, embora estudando pacientes com risco mais elevado, porém avaliados em período de tempo menor quanto ao aparecimento dos desfechos²³. Nessa série,

Tabela 3 – Resultados da análise Univariada de COX – Preditores para evento

Preditores	RR (IC 95%)	p-valor
Gênero Masculino	1,43 (0,89 – 2,29)	0,145
Idade ≥ 65 anos	1,28 (0,79 – 2,08)	0,309
Resultado positivo no EEF	26,18 (14,39 – 47,25)	< 0,001*
Cirurgia revascularização miocárdica prévia	1,58 (0,81 – 3,09)	0,182
Intervenção coronariana percutânea prévia	2,10 (1,12 – 3,93)	0,020*
Infarto do miocárdio prévio	1,69 (0,86 – 3,32)	0,125
Hipertrofia ventricular esquerda	1,24 (0,77 – 2,01)	0,377
Eletrocardiograma Alterado	1,73 (1,07 – 2,78)	0,026*
Hipertensão arterial sistêmica	2,67 (1,07 – 6,63)	0,035*
Antecedentes familiares para doença coronariana	1,24 (0,75 – 2,05)	0,396
Tabagismo	1,31 (0,52 – 3,26)	0,568
Dislipidemia	0,88 (0,54 – 1,45)	0,623
Uso de betabloqueador prévio	1,16 (0,71 – 1,87)	0,557
Uso de ácido acetilsalicílico	1,40 (0,87 – 2,26)	0,166*
Obesidade (índice de massa corpórea > 30)	0,92 (0,54 – 1,57)	0,760

RR: risco relativo; IC: intervalo de confiança; EEF: ecocardiograma sob estresse farmacológico; *: p<0,20.

Tabela 4 – Resultados do ajuste do Modelo de Regressão de Cox

Preditores	RR (IC 95%)	p-valor
Gênero masculino	1,47 (0,87 – 2,48)	0,154
Resultado positivo no EEF	25,26 (13,62 – 46,81)	< 0,001
RM prévia	1,21 (0,72 – 2,89)	0,783
ICP prévia	1,22 (0,59 – 2,52)	0,601
IAM Prévio	0,82 (0,36 – 1,88)	0,633
ECG alterado	1,45 (0,85 – 2,48)	0,174
HAS	1,76 (0,69 – 4,48)	0,238
Uso de AAS	0,80 (0,45 – 1,43)	0,454

RR: risco relativo; IC: intervalo de confiança; EEF: ecocardiograma sob estresse farmacológico; RM: revascularização miocárdica; ICP: intervenção coronariana percutânea; IAM: infarto agudo do miocárdio; ECG: eletrocardiograma; HAS: hipertensão arterial sistêmica; AAS: ácido acetilsalicílico.

encontraram-se valores condizentes com a literatura em termos de sensibilidade e especificidade ante desfechos clínicos especificados²⁴. Apenas 4% dos pacientes incluídos nessa amostra com exame negativo apresentaram eventos ao longo do período de seguimento, o que confirma o excelente valor preditivo negativo do método. Estudo com pacientes diabéticos avaliados pelo ecocardiograma sob estresse físico apresentou eventos em 7% dos exames negativos para isquemia ao longo do seguimento²⁵.

Série compreendendo 5.456 pacientes, aí incluídos 749 diabéticos, submetidos a EEF e acompanhados durante 31 meses, sendo avaliados mortalidade e/ou IAM, concluiu que o ecoestresse farmacológico foi igualmente eficaz como preditor de eventos cardíacos em diabéticos e não diabéticos

independentemente da idade, embora um exame normal tivesse menor valor preditor para desfechos desfavoráveis em diabéticos, quando comparados aos não diabéticos²⁶. Nesse estudo, corroborando o acima citado, o resultado do EEF positivo para isquemia miocárdica foi um preditor independente de desfechos clínicos combinados.

Limitação do estudo

Este estudo foi observacional e não houve interferência na conduta do médico assistente.

O viés pós-teste não pode ser afastado já que os resultados dos exames estavam disponíveis aos médicos assistentes. Testes positivos para isquemia podem ter influenciado na intensificação do tratamento clínico, assim como na decisão

pela revascularização do miocárdio, quer seja cirúrgica, quer seja percutânea. Tal fato pode ter diminuído a probabilidade de óbito e IAM nos pacientes de maior risco. Outro aspecto digno de registro foi a não suspensão das medicações antes do teste. Isso pode ter contribuído para uma menor taxa de exames alterados, mas o impacto no prognóstico não foi relevante, com base no bom prognóstico das pacientes com EEF negativa.

Conclusão

A presença de isquemia miocárdica detectada pelo EEF foi o único preditor independente de desfechos nesse grupo de pacientes.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Almeida MC; Markman-Filho, B. Obtenção de dados: Almeida MC; Mota VG; Peregrino MA; Markman DL; Markman M; Markman

AC; Markman-Filho B. Análise e interpretação dos dados: Almeida MC; Markman-Filho B. Análise estatística: Almeida MC; Markman-Filho B. Redação do manuscrito: Almeida MC; Markman-Filho B. Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Mota VG; Markman-Filho B. Atualização do banco de dados: Peregrino MA; Markman DL; Markman M; Markman AC.

Potencial conflito de interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Referências

1. Ford ES, DeStefano F. Risk factors for mortality from all causes and from coronary heart disease among persons with diabetes: Findings from the National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Epidemiol*. 1991;133(12):1220-30.
2. Eberly LE, Cohen JD, Prineas R, Yang L. The Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group: Impact of incident diabetes and incident nonfatal cardiovascular disease on 18-year mortality: the multiple risk factor intervention trial experience. *Diabetes Care*. 2003; 26(3):848-54.
3. Collins R, Armitage J, Parish S, Sleight P, Peto R. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol-lowering with simvastatin in 5963 people with diabetes: a randomized placebo-controlled trial. *Lancet*. 2003; 361(9374):2005-16.
4. American Diabetes Association. Clinical practice recommendations 2000. *Diabetes Care*. 2000; 23(Suppl 1): S1-116.
5. Meneghelo RS, Araújo CGS, Stein R, Mastrocolla LE, Albuquerque PF, Serra SM, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre teste ergométrico. *Arq Bras Cardiol*. 2010 (5 Supl.1): 1-26.
6. Akbari CM, LoGerfo FW. Diabetes and peripheral vascular disease. *J Vasc Surg*. 1999; 30(2):373-84.
7. May O, Arildsen H, Damsgaard EM, Mickley H. Cardiovascular autonomic neuropathy in insulin-dependent diabetes mellitus: prevalence and estimated risk of coronary heart disease in the general population. *J Intern Med*. 2000; 248(6):483-91.
8. Picano E, Bedetti G, Varga A, Cseh E. The comparable diagnostic accuracies of dobutamine-stress and dipyridamole-stress echocardiographies: a meta-analysis. *Coron Artery Dis*. 2000;11(2):151-9.
9. Senior R, Monaghan M, Becher H, Mayet J, Nihoyannopoulos P. Stress echocardiography for the diagnosis of patients with suspected or known coronary artery disease: a critical appraisal. Supported by the British Society of Echocardiography. *Heart* 2005; 91(4): 427-36.
10. Picano E, Pingitore A, Conti U, Kozàková M, Boem A, Cabani E, et al. Enhanced sensitivity for detection of coronary disease by addition of atropine to dipyridamole echocardiography. *Eur Heart J*. 1993;14(9):1216-22.
11. McNeill AJ, Fioretti PM, El-Said ESM, Salustri A, Forster T, Roelandt JRTC. Enhanced sensitivity for detection of coronary disease by addition of atropine to dobutamine stress echocardiography. *Am J Cardiol*. 1992;70(1):41-6.
12. Cerqueira MD, Weissman NJ, Dilsizian V, Jacobs AK, Kaul S, Laskey WK, et al. Standardized myocardial segmentation and nomenclature for tomographic imaging of the heart: a statement for healthcare professionals from the cardiac imaging committee of the council on clinical cardiology of the American Heart Association. *Circulation*. 2002; 105(4): 539-42.
13. Cortigiani L, Dodi C, Paolini EA, Bernardi D, Bruno G, Nannini E. Prognostic value of pharmacological stress echocardiography in women with chest pain and unknown artery disease. *J Am Coll Cardiol*. 1998;32(7):1975-81.
14. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2010; 33 (Suppl1): S62-S69.
15. Piegas LS, Feitosa G, Mattos LA, Nicolau JC, Rossi Neto JM, Timerman A, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST. *Arq Bras Cardiol*. 2009;93(6 supl.2):e179-e264.
16. Nicolau JC, Timerman A, Piegas LS, Marin-Neto JA, Rassi A. Jr. Guidelines for unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction of the Brazilian Society of Cardiology (II Edition, 2007). *Arq Bras Cardiol*. 2007; 89(4):89-e131.
17. Milicevic Z, Raz I, Beattie SD, Campaigne BN, Sarwat S, Gromniak E, et al. Natural history of cardiovascular disease in patients with diabetes: role of hyperglycemia. *Diabetes Care*. 2008; 31 (Suppl 2): S155-S160.
18. Morrish NJ, Wang SL, Stevens LK, Fuller JH, Keen H. Mortality and causes of death in the WHO multinational study of vascular disease in diabetes. *Diabetologia* 2001; 44 (Suppl 2): S14-S21.
19. Haffner SM, Lehto S, Ronnema T, Pyorala K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1998; 339(4):229-34.

20. Wiersma JJ, Verberne HJ, ten Holt WL, Radder IM, Dijskman LM, van Eck-Smit BL, et al. Prognostic value of myocardial perfusion scintigraphy in type 2 diabetic patients with mild, stable angina pectoris. *J Nucl Cardiol*. 2009; 16(4):524-32.
21. Marwick T. Stress echocardiography. *Heart*. 2003; 89(1):113-8.
22. Armstrong W, Zoghbi WA. Stress echocardiography: current methodology and clinical applications. *J Am Coll Cardiol*. 2005;45(11):1739-47.
23. Markman Filho B, Almeida MC, Markman M, Chaves A, Moretti MA, Ramires, JAF, et al. Stratifying risk in Unstable Angina with Dobutamine Stress Echocardiography. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 87(3):259-64.
24. Almeida MC, Markman Filho B. Valor prognóstico da ecocardiografia sob Estresse com Dipiridamol em Mulheres. *Arq Bras Cardiol*. 2011; 96(1): 31-7.
25. Oliveira JLM, Barreto-Filho JAS, Oliveira CRP, Santana TA, Anjos-Andrade FD, Alves EO, et al. Prognostic value of exercise echocardiography in diabetic patients. *Cardiovasc Ultrasound*. 2009; 7:24.
26. Cortigiani L, Bigi R, Sicari R, Landi P, Bovenzi F, Picano E. Prognostic value of pharmacological stress echocardiography in diabetic and nondiabetic patients with known or suspected coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47(3):605-10.

Avaliação Ecocardiográfica Morfológica e Funcional do Doente com Hipertensão Pulmonar

Morphological and Functional Echocardiographic Evaluation of Patient with Pulmonary Hypertension

Geórgia Macário Rocha¹, José Maria Del Castillo²

Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa¹, Lisboa - Portugal; Pronto Socorro Cardiológico Universitário de Pernambuco Professor Luiz Tavares (PROCAPE) - Universidade de Pernambuco (UPE)², Recife, PE - Brasil

Resumo

A hipertensão pulmonar é uma síndrome clínica grave, multifatorial e multidisciplinar, com grande prejuízo à qualidade de vida dos doentes e com alta morbimortalidade. O ecocardiograma é o principal exame utilizado para a triagem da hipertensão pulmonar por seu fácil acesso e por ser não invasivo. Este trabalho tem como objetivo analisar a aplicação da ecocardiografia na avaliação morfológica e funcional do coração dos doentes com hipertensão pulmonar.

Introdução

Define-se a hipertensão pulmonar (HP) como o aumento da pressão arterial pulmonar média (PMAP) ≥ 25 mmHg em repouso, aferido por cateterismo cardíaco direito (CCD). A PMAP normal foi estimada em 14 ± 3 mmHg, sendo o valor máximo normal 20 mmHg¹.

A HP caracteriza-se por apresentar alterações hemodinâmicas e fisiopatológicas, tornando-se uma síndrome complexa, de difícil diagnóstico e tratamento e, muitas vezes, prognóstico desfavorável²⁻⁵.

Doentes com PMAP ≥ 25 mmHg possuem diagnóstico de HP e, após essa determinação, deve-se definir se a HP é pré-capilar ou pós-capilar.

Se a pressão capilar pulmonar em cunha (PCPC) for ≤ 15 mmHg, a HP é dita pré-capilar, compreendendo a hipertensão arterial pulmonar na ausência de outras causas (grupo 1), a HP de origem pulmonar (grupo 3), o tromboembolismo pulmonar crônico (grupo 4) e a HP de causa pouco clara ou devida a fatores multifatoriais (grupo 5).

Se a PCPC for >15 mmHg a HP é do tipo pós-capilar, originada por doenças do coração esquerdo (grupo 2),

Palavras-chave

Hipertensão Pulmonar; Ecocardiografia/utilização; Técnicas e Procedimentos Diagnósticos; Cateterismo Cardíaco; Ventrículos do Coração.

Correspondência: José Maria Del Castillo •

Rua Jorge de Lima, 245, apto. 303, CEP 51160-070, Salute, Imbiribeira, Recife, PE - Brasil

E-mail: castillojmd@gmail.com

Artigo recebido em 03/12/2014; revisado em 16/02/2014; aceito em 01/03/2015.

DOI: 10.5935/2318-8219.20150016

sendo preciso determinar o gradiente de pressão transpulmonar (GPT), que pode ser obtido pela fórmula⁶:

$$\text{GPT} = \text{PMAP} - \text{PCPC média}$$

Quando essa diferença for ≤ 12 mmHg, o aumento da pressão arterial pulmonar (PAP) é dito passivo, ou seja, causado exclusivamente pelo acometimento cardíaco. Se o GPT for >12 mmHg, o aumento da PAP é desproporcional ao aumento da pressão no Ventrículo Esquerdo (VE) e, portanto, existe remodelamento vascular pulmonar ou outra causa associada para o aumento da PAP.

A definição da HP em exercício como PMAP > 30 mmHg, aferida por CCD, não foi validada pelos dados publicados².

Nos doentes com cardiopatias congênitas devem ser avaliados vários fatores: tipo de defeito, dimensões, magnitude do fluxo, fatores de risco, cirurgias prévias e anormalidades extracardíacas associadas⁷.

Todos esses fatores influenciam significativamente no desenvolvimento da HP e para a evolução para um quadro extremo denominado Síndrome de Eisenmenger, em que a resistência vascular pulmonar se torna maior que a sistêmica e o fluxo pelo defeito se inverte de maneira irreversível. Esse quadro clínico apresenta alta morbidade devido à hipoxemia e às diversas alterações hematológicas secundárias^{4,5}.

Diagnóstico

Doentes com queixa de dispneia aos esforços, dor precordial, tontura e/ou síncope e sinais de insuficiência cardíaca direita sem causa evidente devem ser avaliados para pesquisa de HP⁸. Sintomas em repouso só ocorrem em casos avançados.

Vários são os exames complementares (com grande espectro de sensibilidade e especificidade) que podem ser utilizados para a avaliação inicial desses doentes, entre os quais eletrocardiograma (ECG), ecocardiograma (ECO), teste de função pulmonar, tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) e angiografia pulmonar. Se o resultado dos exames não for compatível com HP devem-se procurar outras causas. Sendo esses dados compatíveis com HP procura-se determinar se a origem é cardíaca ou pulmonar e se a HP é proporcional à severidade da doença.

O ECG mostra sinais de hipertrofia ventricular direita em 87% dos casos, mas a ausência desses sinais não exclui HP, sendo sua sensibilidade (55%) e especificidade (70%) consideradas baixas para a avaliação de doentes com suspeita de HP².

A radiologia de tórax é anormal em 90% dos doentes com HP, evidenciando dilatação da artéria pulmonar e diminuição da vasculatura pulmonar periférica, mas, em geral, esses dados não se correlacionam com o grau da HP⁸.

Os testes de função pulmonar e a gasometria arterial podem identificar doenças pulmonares parenquimatosas que provocam HP, como a doença pulmonar obstrutiva crônica.

A cintilografia pulmonar de ventilação/perfusão pode ser realizada em doentes com HP com suspeita de tromboembolismo pulmonar crônico, detectando essa doença com alta sensibilidade e especificidade⁹.

A TCAR fornece imagens detalhadas do parênquima pulmonar e facilita o diagnóstico de doença pulmonar intersticial e enfisema, sendo muito útil quando se suspeita de doença venosa pulmonar oclusiva¹⁰. A tomografia computadorizada com utilização de contraste é recomendada para pesquisar HP por tromboembolismo pulmonar crônico.

A angiografia contrastada pulmonar tradicional pode ser utilizada para diagnosticar doentes com tromboembolismo pulmonar passíveis de endarterectomia pulmonar¹¹. O CCD é importante para determinar as pressões pulmonares e a PCPC, permitindo diferenciar a HP pré-capilar da pós-capilar. A vasorreatividade pulmonar pode ser testada com inalação de óxido nítrico ou infusão de adenosina ou epoprostenol¹².

A ecocardiografia na avaliação morfológica e funcional do coração dos doentes com hipertensão pulmonar

O ecocardiograma é o principal exame utilizado para a triagem de HP por ser de fácil acesso, não invasivo, e permitir o diagnóstico de malformações e doenças do coração.

As principais limitações são o fato de ser método examinador dependente e tecnicamente inadequado em alguns doentes.

Metodologia do estudo ecocardiográfico

O estudo ecocardiográfico pode ser sistematizado em três etapas sequenciais⁵:

A) Estudo do coração direito

Avaliação das dimensões das cavidades direitas, determinação da função ventricular direita (FVD), cálculo da pressão sistólica da artéria pulmonar (PSAP) e a PMAP.

Para uma visualização completa do ventrículo direito (VD) é necessário realizar múltiplas incidências: paraesternal (eixo longo, curto), apical de quatro câmaras e subcostal (Figura 1).

As dimensões das cavidades direitas podem ser estimadas de forma qualitativa: há dilatação do VD quando na incidência paraesternal eixo longo o seu diâmetro é maior que 2/3 do VE, e em apical quatro câmaras quando as cavidades direitas são iguais ou superiores às esquerdas (válido apenas quando as cavidades esquerdas são de dimensões normais)⁵.

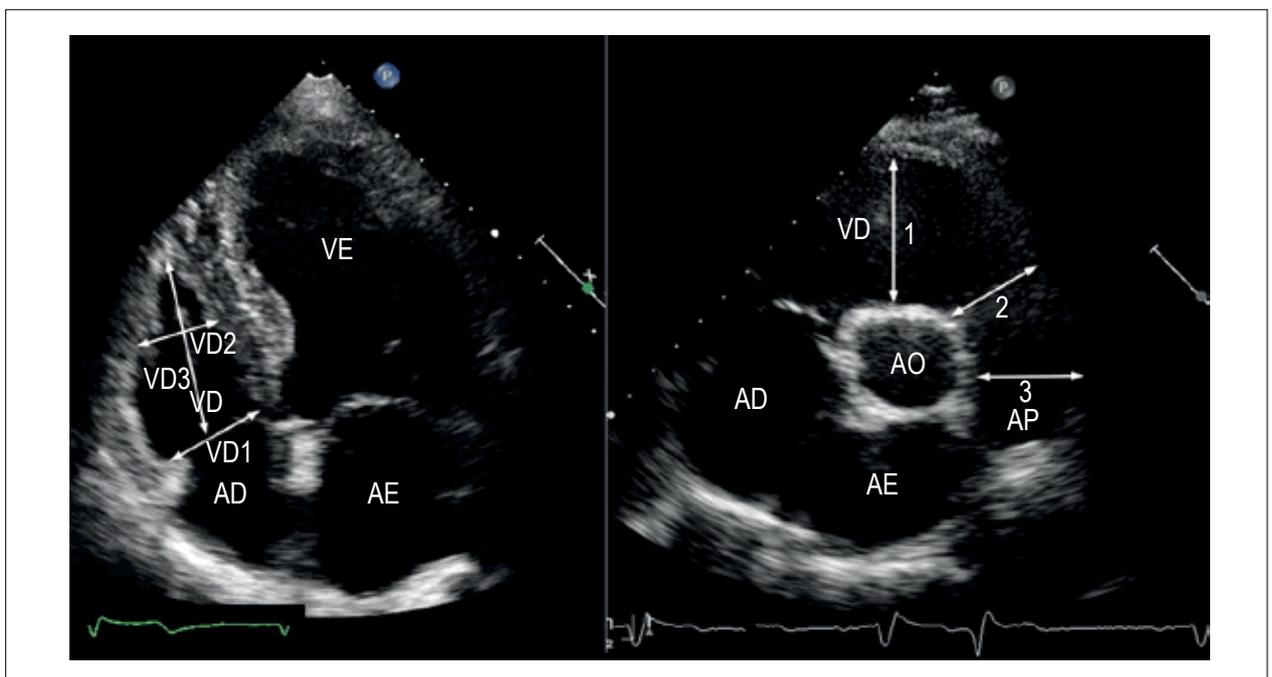


Figura 1 – Dimensões do VD. Esquerda: via de entrada na posição de quatro câmaras, com os diâmetros menores ao nível do anel tricúspide (VD1) e da banda moderadora (VD2) e o comprimento longitudinal da cavidade (VD3). Direita: via de saída do VD com as dimensões acima da aorta (1), ao nível da via de saída (2) e no tronco pulmonar (3).

Artigo de Revisão

A via de saída do VD, o tronco e os ramos principais da artéria pulmonar são avaliados na janela paraesternal (eixo curto). Na presença de HP grave, o tronco da artéria pulmonar e seus ramos estão dilatados (diâmetro superior a 2,8 cm).

A determinação da fração de ejeção (FE) pela regra de Simpson modificada não é adequada para a avaliação da FVD pelas características complexas da geometria dessa câmara. O primeiro passo na avaliação da FVD é a análise qualitativa em: normal, discreta, moderada ou importantemente comprometida³.

Circulação pulmonar com pressões elevadas cronicamente leva a dilatação das cavidades direitas, seguida de hipertrofia ventricular direita e, posteriormente, disfunção da câmara.

O septo interventricular pode apresentar-se aplanado, com movimentação anormal ou hipertrofiado, com uma relação septo interventricular/parede posterior >1.

A estimativa da PSAP depende do jato de insuficiência tricúspide e da pressão do átrio direito (PAD). Em até 10% dos casos, a medida da velocidade do jato de insuficiência tricúspide não é possível, impedindo, portanto, a estimativa da PSAP³.

A PSAP é estimada através do jato de Insuficiência Tricúspide (IT), presente em cerca de 80% dos doentes com HP (Figura 2).

Na ausência de estenose pulmonar ou obstrução na via de saída do VD, a PSAP pode ser calculada pela equação de Bernoulli:

$$PSAP = 4 \cdot V^2 + PAD$$

onde, V é a velocidade máxima do jato de IT obtida por Doppler contínuo e a PAD é determinada indiretamente

considerando o diâmetro e variabilidade respiratória da veia cava inferior (VCI)¹³. O limite superior normal da PSAP é de 37,2 mmHg⁵.

Há uma forte correlação entre a PSAP estimada por ecocardiografia e por cateterismo direito.

No entanto, o número significativo de falsos-positivos obriga a confirmação do diagnóstico por cateterismo direito¹⁻⁵.

A aferição da pressão pulmonar durante o exercício não foi validada pelas observações clínicas², embora possa ser utilizada em doentes assintomáticos portadores de insuficiência mitral funcional para fins de decisão terapêutica. A HP é pouco comum em doentes assintomáticos (9%), mas foi observada em 58% dos doentes durante o exercício físico e representa a maior determinante de eventos em pós-operatório de insuficiência mitral. Sessenta por cento dos doentes que apresentaram HP durante o exercício ficaram livres de eventos em cinco anos, contra 88% dos doentes que não apresentaram HP¹⁴.

Como a função do VD tem papel significativo no prognóstico de doentes com HP, a sua adequada avaliação torna-se necessária.

Ao contrário do VE, que possui paredes espessas e formato cônico, o VD tem paredes finas e formato semilunar (ou em crescente), tendo ainda massa miocárdica significativamente menor e mais trabeculada do que a massa miocárdica do VE. O padrão de contração também é diferente: no VD, há predomínio de contração longitudinal das fibras miocárdicas, enquanto no VE, há predomínio de movimento em espiral¹⁵ (Figura 3).

Essas características podem ser avaliadas pelos métodos que medem a deformação miocárdica, entre os quais o *strain*

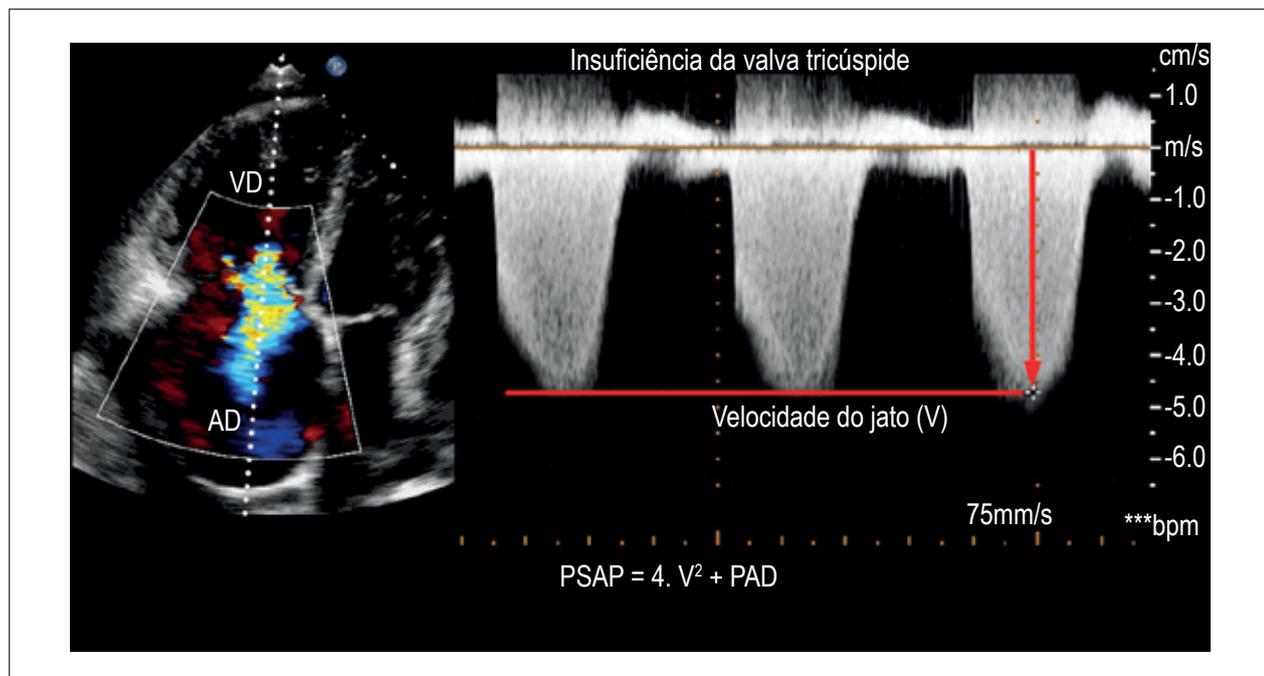


Figura 2 – Determinação da Pressão Sistólica da Artéria Pulmonar (PSAP) pela velocidade do jato da insuficiência tricúspide.

cardíaco¹⁶. Usa-se, para efeitos de aferição, o *strain* da parede livre do VD, pois a parede septal apresenta valores de *strain* influenciados pela deformação do VE (Figura 4).

Os valores de referência para o *strain* longitudinal da parede livre do VD são $-32,5\% \pm 5,1\%$ para o sexo masculino e $-34,6\% \pm 5,3\%$ para o sexo feminino¹⁷.

O *tricuspid annular plane systolic excursion* (TAPSE) ou excursão sistólica do anel tricúspide em direção ao ápice vem se mostrando uma boa técnica para avaliação do VD. A TAPSE é a medida do deslocamento do anel em relação ao ápice do VD durante a sístole (Figura 5). Excursão inferior a 1,5 cm indica comprometimento da FVD⁵.

Um estudo comparando a avaliação da FVD por TAPSE com medidas realizadas no CCD mostrou uma ótima correlação dos valores encontrados.

Valores de TAPSE $< 1,8$ cm apresentaram boa precisão para a detecção de disfunção de VD e, também, foram considerados como marcador prognóstico, já que doentes com valores de TAPSE $< 1,8$ cm apresentaram sobrevida menor do que aqueles com valores de TAPSE $> 1,8$ cm¹⁸.

A avaliação por ecocardiografia Doppler tecidual (TDI) permite calcular a velocidade lateral do anel tricúspide, e se for inferior a 10 cm/s indica FVD comprometida (Figura 6).

O Índice de Tei ventricular direito é outro parâmetro útil na avaliação da FVD e calcula-se pela fórmula:

$$TCIV + TRIV / TE$$

onde TCIV: tempo de contração isovolumétrica; TRIV: tempo de relaxamento isovolumétrico; TE: tempo de ejeção.

Quando há deterioração da FVD o tempo de ejeção está encurtado e o tempo de relaxamento isovolumétrico aumenta. Um índice de Tei superior a 0,40 indica FVD anormal^{5,19}.

A comparação da área do VD entre a sístole e a diástole, chamada *right ventricular fractional area change* ou variação de áreas, vem sendo estudada para a avaliação da FVD e pode ser útil em doentes com HP³. É a medida que melhor se correlaciona com a FE do VD pela ressonância magnética cardíaca (RMC)¹⁹, atualmente padrão de referência para a avaliação não invasiva do VD.

A estimativa da resistência vascular pulmonar (RVP) é importante na avaliação e conduta dos doentes com doença cardiovascular²⁰. Para determinar de forma não invasiva a RVP pela ecocardiografia, são medidos a velocidade de pico da IT e a integral de velocidade (VTI) da via de saída do VD (VSVD):

$$RVP \text{ (em Unidades Wood)} = \text{Velocidade pico IT (m/s)} / \text{VTI VSVD (cm)} \times 10 + 0,16$$

Para converter unidades Wood (mmHg/L/min) em dyn/seg/cm⁵ basta multiplicar por 80²¹.

O ecocardiograma tridimensional tem sido validado para a medição de volumes e FE do VD comparando-se favoravelmente à RMC e publicações recentes relatam a sua utilização em doenças que acometem o VD¹⁹ (Figura 7). Estudos com a modalidade tridimensional em doentes portadores de HP têm demonstrado aumento da excentricidade do VD, com aumento das áreas de seção nas regiões basal e medial e abaulamento da região adjacente à valva tricúspide. Nos casos mais avançados, com TAPSE $< 1,8$ cm, há aumento dos volumes do VD com diminuição da FE estimada pelo eco tridimensional, sendo os parâmetros de função os que mais se correlacionam com a sintomatologia dos doentes²². Outro estudo em doentes com HP indica que o remodelamento do VD e do átrio direito observado com ecocardiografia tridimensional foi associado com evolução clínica desfavorável. O aumento do índice de esfericidade do átrio direito (relação entre o

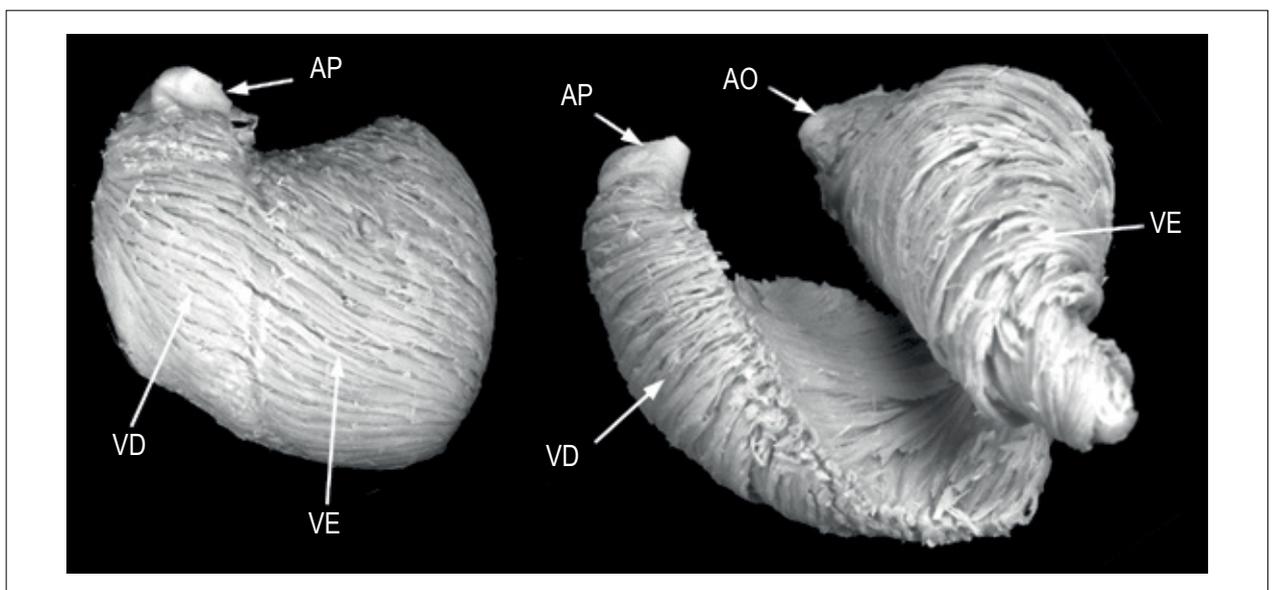


Figura 3 – Disposição das fibras miocárdicas. À direita, conformação espiral do VE com fibras oblíquas e circulares que se refletem no ápice formando um duplo hélix. À esquerda, disposição mais longitudinal das fibras que formam a parede do VD, ancoradas na via de saída, na artéria pulmonar (anel pulmonar). Reproduzido com permissão de Del Castillo JM. *Strain Cardíaco*, Revinter, Rio de Janeiro, 2013.

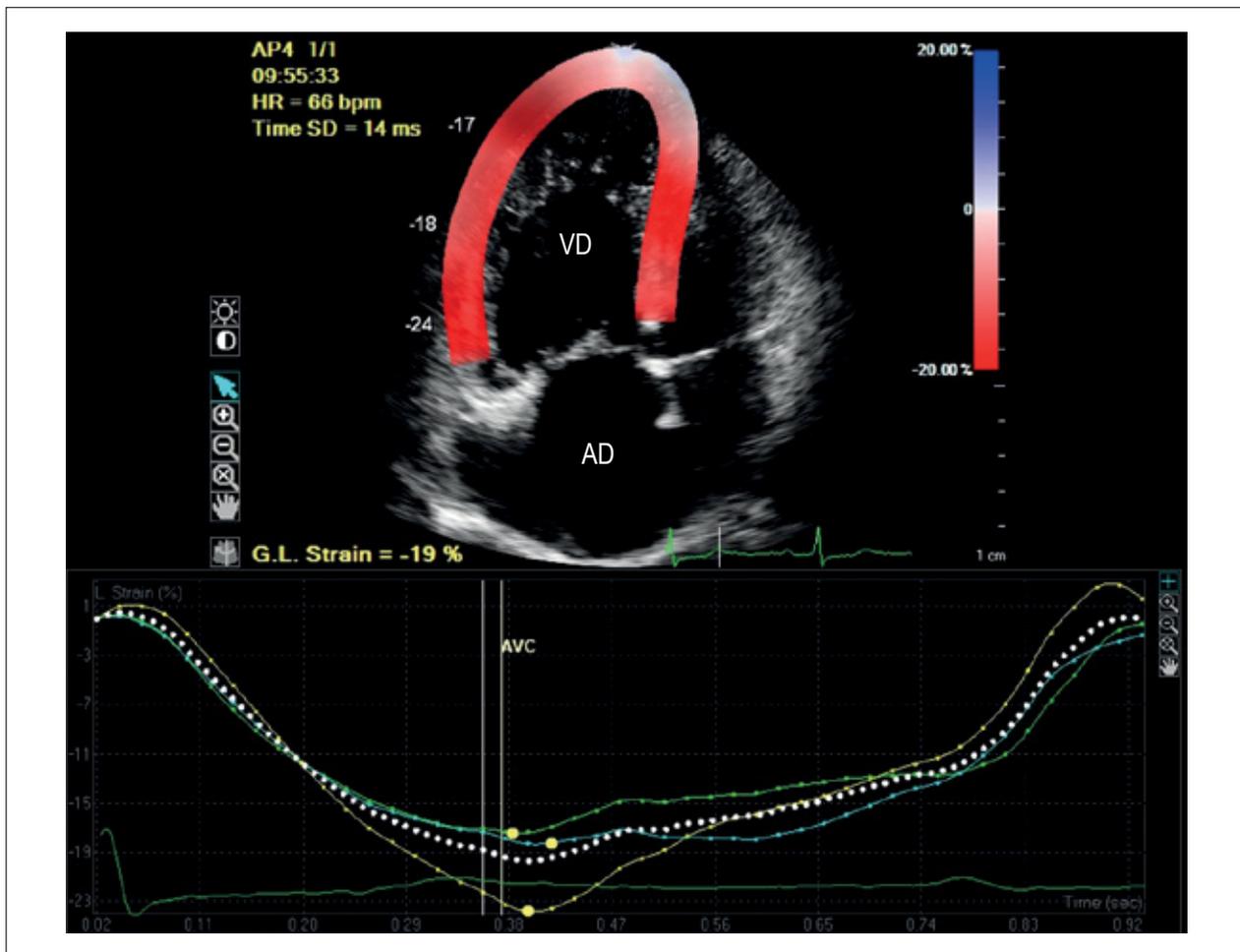


Figura 4 – Strain longitudinal da parede livre do VD determinado pelo método do speckle tracking em paciente com HP, onde se observa diminuição do strain longitudinal global (G.L. Strain), cujo valor normal é maior que 32%. A dispersão mecânica (Time SD) representa o desvio padrão dos tempos de máxima deformação.

eixo menor do átrio direito no meio da cavidade, paralelo ao anel tricúspide e o eixo longo, no final da sístole) $> 0,24$ prediz má evolução clínica com sensibilidade de 96% e especificidade de 90%²³.

B) Estudo do coração esquerdo

O estudo do coração esquerdo permite a caracterização das estruturas valvulares, a avaliação da espessura das paredes ventriculares, dimensões e morfologia das cavidades e a avaliação da função ventricular (sistólica e diastólica, se possível).

O VE adquire uma forma em D, com redução dos volumes diastólicos e sistólicos, mas com função sistólica global preservada^{3,5}.

As cúspides da válvula mitral podem apresentar alterações morfológicas (espessamento, calcificação ou prolapso) associadas à doença do tecido conectivo⁵.

Quando presente, o derrame pericárdico é consequente à deficiência da drenagem linfática causada pelo aumento das pressões nas cavidades direitas⁵.

O grau de distorção do VE provocado pela dilatação do VD pode ser quantificado através do índice de excentricidade do VE: No eixo curto, o VE normal é redondo com diâmetros transversais e longitudinais iguais. Na presença de dilatação do VD, o diâmetro do VE perpendicular (D1) ao septo interventricular (SIV) é menor que o diâmetro paralelo (D2).

O índice de excentricidade do VE representa a razão $D2/D1 = 1$, sendo considerado anormal quando > 1 ,²³ (Figura 8).

C) Exclusão de defeitos congênitos

Os *shunts* sistêmico-pulmonares devem ser sistematicamente excluídos²⁴, podendo ser útil complementar o exame com a administração de contraste endovenoso (soro fisiológico agitado) e efetuar ecocardiograma transesofágico.

Em doentes com cardiopatias congênitas o diagnóstico de HP é geralmente tardio e ocorre quando aparecem sintomas de intolerância ao exercício, dispnéia e fadiga, e sinais de baixo débito, síncope e pré-síncope, causados pela progressiva deterioração do VD²⁵. Pode haver palpitações por arritmias

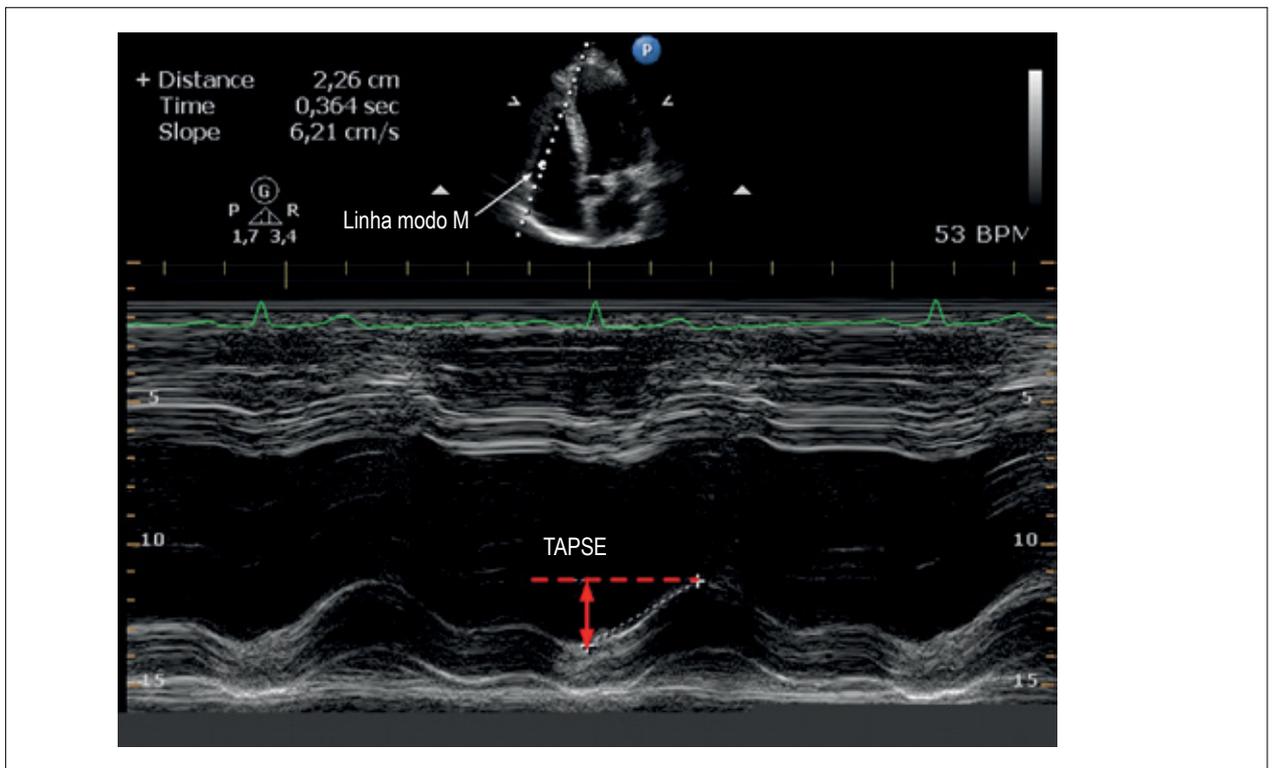


Figura 5 – Determinação da excursão sistólica do anel tricúspide (TAPSE) usando a ecocardiografia modo M.

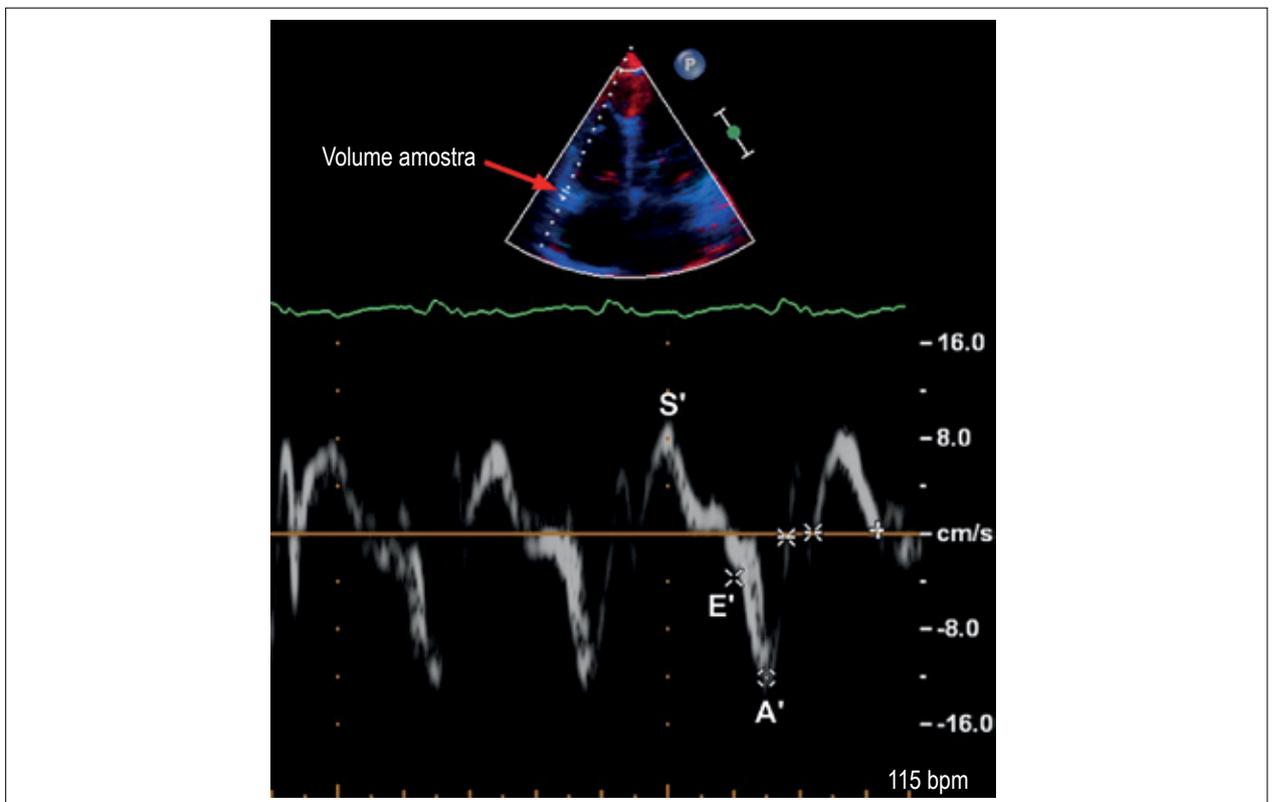


Figura 6 – Doppler tecidual (TDI) mostrando a velocidade lateral do anel tricúspide. S': velocidade sistólica; E': velocidade diastólica inicial; A': velocidade diastólica final.

Artigo de Revisão

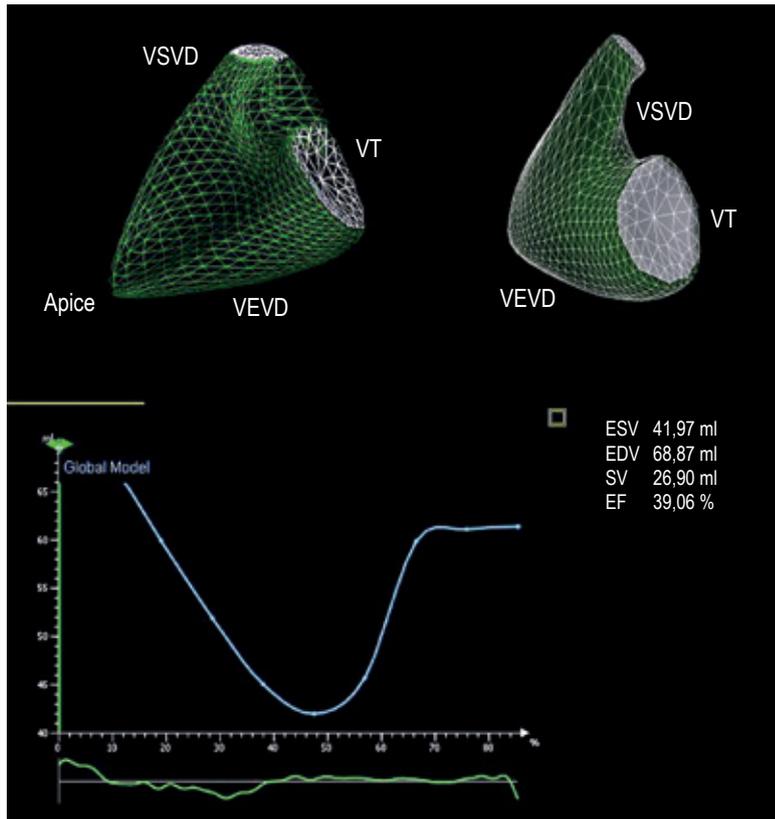


Figura 7 – Reconstrução tridimensional do VD obtida através da ecocardiografia com determinação dos volumes ventriculares e da FE.

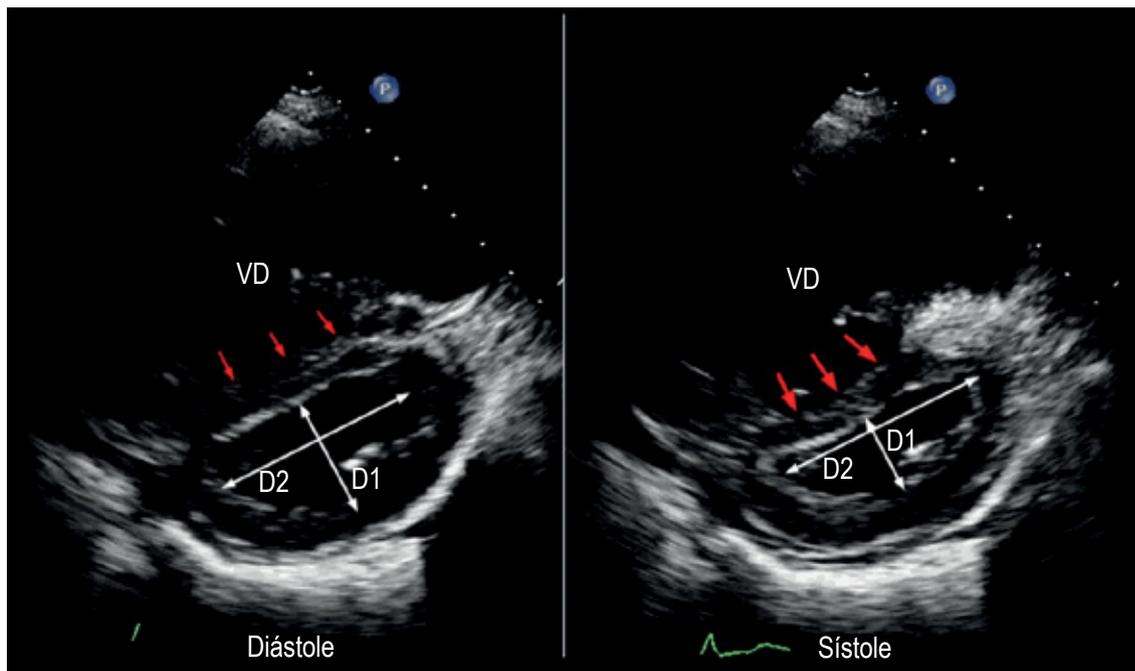


Figura 8 – Excentricidade do VE em paciente com HP importante, mais acentuada na sístole, com diminuição do diâmetro longitudinal ($D1$), que apresenta razão $D2/D1 > 1,2$.

ventriculares ou supraventriculares, precordialgia pelo baixo débito ou, ainda, hemoptise ou escarros hemoptoicos devido a processos tromboembólicos⁴.

Importante é a determinação da localização, dimensões do defeito e magnitude do fluxo pulmonar. Outros fatores, quando associados a cardiopatias congênitas, aumentam risco de HP: trissomia do cromossomo 21, telangiectasia hemorrágica²⁶ esclerodermia, lúpus, altitude e anemia falciforme.

Entre as cardiopatias congênitas com *shunt*, a comunicação interventricular apresenta risco de 10% de evoluir com HP. Os defeitos do canal atrioventricular apresentam elevado risco de evoluir com HP. A comunicação interatrial não tratada evolui com HP em 4%-6% e em cardiopatias complexas com hiperfluxo pulmonar, como tronco arterioso comum e coração univentricular, a probabilidade chega a 100%²⁷.

Nos últimos anos a evolução e a sobrevida de doentes com cardiopatias congênitas têm melhorado significativamente, criando uma nova geração de doentes jovens que necessitam acompanhamento prolongado e avaliação da adaptação do VD às mudanças hemodinâmicas produzidas pelos procedimentos cirúrgicos ou intervencionistas²⁴. Doentes operados de cardiopatias congênitas têm reduzido o risco de aparecimento de HP severa e síndrome de Eisenmenger, mas alguns casos, principalmente quando a cardiopatia apresentava grande hiperfluxo pulmonar, devem ser avaliados cuidadosamente, pois podem evoluir para doença vascular pulmonar obstrutiva.

Conclusão

A hipertensão pulmonar é uma síndrome clínica grave, progressiva, que pode complicar diversas doenças,

sistêmicas, valvulares, congênitas, ou ainda ser idiopática, provocando alta morbidade e mortalidade. O diagnóstico da HP deve ser realizado por meio de diversos testes e exames, invasivos ou não, entre os quais a ecocardiografia cumpre importante papel, sendo o principal método utilizado para a triagem. Seu diagnóstico de confirmação exige, entretanto, a realização de cateterismo direito.

Recentemente, com a introdução do Doppler tecidual, do *strain* cardíaco e da ecocardiografia tridimensional, ocorreram avanços significativos na avaliação morfológica e funcional do VD, tornando a ecocardiografia importante ferramenta para a exclusão da hipertensão pulmonar.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Rocha GM; Obtenção de dados: Rocha GM; Análise e interpretação dos dados: Rocha GM, Del Castillo JM; Redação do manuscrito: Rocha GM, Del Castillo JM; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Del Castillo JM.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Referências

1. Badesch BD, Champion HC, Gomez-Sanchez MA, Hoepfer M, Loyd J, Manes A, et al. Diagnosis and assessment of pulmonary arterial hypertension. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54(1 Suppl):S55-S56.
2. Galìè N, Hoepfer MM, Humbert M, Torbicki A, Vachiéry JL, Barbera J, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. The Task force for diagnosis and treatment of pulmonary hypertension of European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS), endorsed by the International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Heart J*. 2009;30(20):2493-537.
3. Hoette S, Jardim C, Souza R. Diagnóstico e tratamento da hipertensão pulmonar: uma atualização. *J Bras Pneumol*. 2010; 36(6):795-811.
4. Pfeiffer ME. Hipertensão arterial pulmonar: abordagem clínica, diagnóstica e avaliação funcional. *Rev DERC*. 2014; 20(1):10-1.
5. Reis A, Rocha N, Barros R, Martins A, Oliveira F, Diogo AN, et al. Recomendações para a abordagem clínica do doente com hipertensão pulmonar. *Rev Port Pneumol*. 2010;16(4):S7-S85.
6. Naeije R, Vachiery JL, Yerly P, Vanderpool R. The transpulmonary pressure gradient for the diagnosis of pulmonary vascular disease. *Eur Respir J*. 2013; 41(1):217-23.
7. Galìè N, Manes A, Palazzini M, Negro L, Marinelli A, Gambetti S, et al. Management of pulmonary arterial hypertension associated with congenital systemic-to-pulmonary shunts and Eisenmenger's syndrome. *Drugs*. 2008;68(8):1049-66.
8. Rich S, Dantzker DR, Ayres SM, Bergofsky EH, Brundage BH, Detre KM, et al. Primary pulmonary hypertension. A national prospective study. *Ann Intern Med* 1987; 107(2):216-23.
9. Tunariu N, Gibbs SJR, Win Z, Gin-Sing W, Graham A, Gishen P, et al. Ventilation-perfusion scintigraphy is more sensitive than multidetector CTPA in detecting chronic thromboembolic pulmonary disease as a treatable cause of pulmonary hypertension. *J Nucl Med*. 2007;48(5):680-4.
10. Resten A, Maitre S, Humbert M, Rabiller A, Sitbon O, Capron F, et al. Pulmonary hypertension: CT of the chest in pulmonary venoocclusive disease. *Am J Roentgenol*. 2004;183(1):65-70.
11. Fedullo PF, Auger WR, Kerr KM, Rubin LJ. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *N Engl J Med*. 2001; 345(20):1465-72.
12. Galìè N, Ussia G, Passarelli P, Parlangeli R, Branzi A, Magnani B. Role of pharmacologic tests in the treatment of primary pulmonary hypertension. *Am J Cardiol*. 1995;75(3):55A-6A.

Artigo de Revisão

13. Rudski LG, Lai WW, Afilalo J, Hua L, Handschumacher LD, Chandrasekaran K, et al. Guidelines for the Echocardiographic Assessment of the Right Heart in Adults: A Report from the American Society of Echocardiography Endorsed by the European Association of Echocardiography, a registered branch of the European Society of Cardiology, and the Canadian Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2010;23(7):685-713.
14. Magne J, Donal E, Mahjoub H, Miltner B, Dulgheru R, Thebault C, et al. Impact of exercise pulmonary hypertension on postoperative outcome in primary mitral regurgitation. *Heart.* 2015;101(5):391-6.
15. Stoeck CT, Kalinowska A, von Deuster C, Harmer J, Chan RW, Niemann M, et al. Dual-phase cardiac diffusion tensor imaging with strain correction. *PLoS One.* 2014;9(9):e107-59.
16. Del Castillo JM, Albuquerque ES, Laranjeiras V, Bandeira A, Gondim P, Cavalcante C, et al. Right ventricular strain in patients with pulmonary artery hypertension: In 17 World Congress of Echocardiography and Allied Techniques [Poster Session] São Paulo(BR);2012 March 9th.
17. Ermacorra D, Badano LP, Muraru D, Gentian D, Dal Bianco L, Casablanca S, et al. Reference values of right ventricular longitudinal strain by speckle tracking echocardiography in 219 healthy volunteers. *Eur Heart J.* 2012;33(Suppl 1):319-38.
18. Forfia PR, Fisher MR, Mathai SC, Houston-Harris T, Hemnes AR, Borlaug BA, et al. Tricuspid annular displacement predicts survival in pulmonary hypertension. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006 174(9):1034-41.
19. Anavekar NS, Gerson D, Skali H, Kwong RY, Yucerl K, Solomon SD. Two-dimensional assessment of right ventricular function: an echocardiographic-MRI correlative study. *Echocardiography* 2007 24: 452-6
20. Abbas AE, Fortuin FD, Schiller NB, Appleton CP, Moreno CA, Lester SJ. A simple method for estimation of pulmonary vascular resistance. *J Am Coll Cardiol* 2003 41(6):1021-7.
21. Almeida AR, Loureiro MJ, Lopes L, Cotrim C, Lopes L, Repolho D, et al. Echocardiographic assessment of right ventricular contractile reserve in patients with pulmonary hypertension. *Rev Port Cardiol.* 2014;33(3):155-63.
22. Leary PJ, Kurtz CE, Hough CL, Waiss MP, Ralph DD, Sheehan FH. Three-dimensional analysis of right ventricular shape and function in pulmonary hypertension. *Pulm Circul.* 2012; 2(1):34-40.
23. Grapsa J, Gibbs SR, Cabrita IZ, Watson GF, Pavlopoulos H, Dawson D, et al. The association of clinical outcome with right atrial and ventricular remodeling in patients with pulmonary arterial hypertension: study with real-time three-dimensional echocardiography. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2012;13(8):666-72.
24. Bussadori CM, Di Salvo G, Pluchinotta FR, Piazza L, Gaio C, Russo MG, et al. Evaluation of right ventricular function in adults with congenital heart defects. *Echocardiography.* 2015;32(Suppl 1):538-52.
25. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes sobre diagnóstico, avaliação e terapêutica da hipertensão pulmonar. *Arq Bras Cardiol.* 2005;85(supl 6):1-182.
26. Soubrier F, Chung WK, Machado R, Grünig E, Aldred M, Geraci M, et al. Genetics and genomic of pulmonary arterial hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2013; 62(25 Suppl):D13-21.
27. Beghetti M, Galie N. Eisenmenger syndrome. A clinical perspective in a new therapeutic era of pulmonary arterial hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2009;53(9):733-40.

Conheça a Família ABC



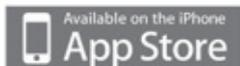
Seguindo a tendência dos principais periódicos internacionais da área de Cardiologia, os Arquivos Brasileiros de Cardiologia apresentam seu mais novo projeto: a criação da Família ABC.

O projeto tem por finalidade ampliar a publicação de um grande número de artigos com mérito científico considerável, criando assim novos periódicos de áreas específicas da cardiologia atrelados ao nome e qualidade dos ABC.

A primeira integrante da família é a revista **ABC Imagem Cardiovascular**, vinculada ao Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Instale já o seu!

www.cardiol.br/movel



Capture a imagem ao lado com o seu leitor QR Code e acesse a página com os aplicativos da SBC



Dados Ecocardiográficos Prognósticos na Estenose Aórtica Importante Assintomática

Prognostic Echocardiographic Data in Asymptomatic Severe Aortic Stenosis

Marília Cristina Cunha Gomes, Felipe Rodrigues da Costa Teixeira, Juliana Paixão Etto, Paulo Henrique Verri, Rafael Alexandre Meneguz-Moreno

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP - Brasil

Resumo

A estenose aórtica é a valvopatia mais frequente nos países desenvolvidos e uma doença valvar com importância crescente nos países em desenvolvimento. Na história natural da doença, o surgimento dos sintomas se correlaciona com piora significativa no prognóstico e a substituição valvar aórtica é o único procedimento capaz de alterar a sobrevida desses pacientes sintomáticos. No entanto, o tratamento de pacientes com estenose aórtica importante assintomática ainda permanece controverso, pois classicamente os riscos inerentes à cirurgia pareciam suplantar o benefício oferecido pela troca valvar nesses indivíduos. A importância da ecocardiografia na detecção precoce da estenose aórtica, na classificação da sua gravidade e no seu acompanhamento evolutivo já está estabelecida. O objetivo deste trabalho é discutir de que forma os dados ecocardiográficos permitem avaliar o risco na estenose aórtica importante assintomática e, dessa forma, facilitar o seu manejo clínico.

Introdução

A estenose aórtica (EAO) é uma doença crônica, progressiva, com importante morbimortalidade em nosso meio. Merece destaque por sua relevância clínica e pelo seu impacto socioeconômico crescente. Estima-se que, em 2050, 10% da população brasileira terão idade superior a 75 anos, e dados epidemiológicos recentes indicam que 3% a 4,5% da população dessa faixa etária apresentarão EAO de etiologia degenerativa^{1,2}. Apesar de os sintomas corresponderem ao maior marco prognóstico nessa doença, dados ecocardiográficos permitem uma melhor estratificação, o que pode significar indicação cirúrgica de exceção em indivíduos assintomáticos de alto risco, ou naqueles em que a caracterização dos sintomas é duvidosa. O ecocardiograma, como principal método diagnóstico

de imagem na EAO, além de avaliar dados anatômicos e funcionais, pode fornecer dados prognósticos e de evolução dessa valvopatia.

O presente trabalho tem por objetivo revisar de forma consistente os principais parâmetros ecocardiográficos prognósticos na EAO importante assintomática e discutir como as novas tecnologias ecocardiográficas podem auxiliar numa estratificação de risco mais efetiva nesse grupo.

Grau de calcificação valvar, velocidade de pico transvalvar aórtico, gradientes e área valvar aórtica

Em estudo pioneiro publicado em 1997, Otto e cols.³ avaliaram prospectivamente 123 adultos assintomáticos com EAO maior que moderada. A sobrevida livre de sintomas foi de 93% no primeiro ano e de 34% no quinto ano. Os autores demonstraram ser improvável que indivíduos com velocidade de pico transvalvar aórtico (VP) < 3 m/s desenvolvam sintomas nos primeiros cinco anos. Entretanto, naqueles com VP > 4 m/s há uma chance maior que 50% de morte ou surgimento de sintomas em dois anos³.

No estudo prospectivo de Rosenhek e cols.⁴ com 128 pacientes portadores de EAO assintomática e VP > 4m/s, com a troca valvar aórtica (TVA) adiada até o surgimento de sintomas, a sobrevida livre de desfechos (morte ou TVA devido surgimento de sintomas) foi de 67% em um ano e de 33% em cinco anos, e a taxa de progressão da VP foi maior nos pacientes que desenvolveram sintomas em relação àqueles que permaneceram assintomáticos ($0,45 \pm 0,38$ versus $0,14 \pm 0,18$ m/s por ano, $p < 0,001$). Nesse estudo os pacientes foram classificados quanto ao grau de calcificação valvar aórtica, e a intensidade da calcificação foi o único fator preditor de desfechos em análise multivariada. Evolução livre de eventos ocorreu em $92 \pm 5\%$ em um ano e $75 \pm 9\%$ em quatro anos em pacientes com grau de calcificação ausente ou discreta. Já indivíduos com calcificação maior que moderada apresentaram menor chance de sobrevida livre de eventos: $60 \pm 6\%$ em um ano e $20 \pm 5\%$ em quatro anos⁴.

Em 2005, Pellikka e cols.⁵ publicaram um estudo retrospectivo que envolveu 622 pacientes com EAO assintomática e VP ≥ 4 m/s, avaliados durante cinco anos. Demonstrou-se que a sobrevida livre de eventos cardíacos (morte de causa cardíaca e TVA) foi de 80% no primeiro ano, e de 25% em cinco anos. Na análise multivariada, a área valvar aórtica (AVA) e a hipertrofia do ventrículo esquerdo (HVE) foram preditores independentes de desenvolvimento de sintomas, enquanto insuficiência renal crônica e VP foram preditores de mortalidade⁵.

Palavras-chave

Ecocardiografia; Estenose da valva aórtica/mortalidade; Doenças das valvas cardíacas/complicações; Sobrevida; Prognóstico.

Correspondência: Marília Cristina Cunha Gomes •

Avenida Dr. Dante Pazzanese, 500, Vila Mariana, CEP 04012-909, São Paulo, SP - Brasil

E-mail: mariliacgomes@gmail.com

Artigo recebido em 15/12/2014; revisado em 18/01/2015; aprovado em 10/02/2015.

DOI: 10.5935/2318-8219.20150017

No mesmo ano, Lancellotti e cols.⁶ publicaram um estudo prospectivo com 69 pacientes portadores de EAo grave assintomática ($AVA \leq 1,0 \text{ cm}^2$), com fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) preservada, acompanhados por 15 ± 7 meses. Durante o seguimento, 61% dos pacientes apresentaram evento cardiovascular. O estudo mostrou que $AVA < 0,75 \text{ cm}^2$ e aumento no gradiente transvalvar aórtico médio (GM) $\geq 18 \text{ mmHg}$ com esforço foram fatores preditores de desfechos desfavoráveis⁶.

Em 2010, Rosenhek e cols.⁷ acompanharam prospectivamente, durante um tempo médio de 41 meses, 113 pacientes assintomáticos, portadores de EAo muito grave ($VP \geq 5 \text{ m/s}$, $GM > 60 \text{ mmHg}$ e $AVA < 0,6 \text{ cm}^2$). O estudo demonstrou que quanto maior a VP, menor a taxa de sobrevida livre de eventos. Essa taxa em indivíduos com VP entre 4 e 5 m/s foi de $39 \pm 16\%$ em quatro anos, em indivíduos com VP entre 5 e 5,5 m/s foi de $17 \pm 5\%$ em quatro anos, e naqueles com $VP \geq 5,5 \text{ m/s}$, foi de apenas $4 \pm 4\%$ em quatro anos (Figura 1). A AVA, ao contrário da VP, não adicionou informações prognósticas nessa população de altíssimo risco⁷.

Maréchaux e cols.⁸ estudaram prospectivamente 135 pacientes assintomáticos portadores de EAo maior que moderada e demonstraram que a ecocardiografia de esforço fornece informação prognóstica adicional, permitindo uma análise mais acurada dos pacientes assintomáticos, ajudando a estratificar seu prognóstico. Pacientes portadores de um GM basal maior que 35 mmHg e um aumento do gradiente induzido pelo exercício físico $> 20 \text{ mmHg}$ apresentaram um aumento de 9,6 vezes no risco de eventos, em comparação com aumento de 2,5 vezes em pacientes com um gradiente basal maior que 35 mmHg e que tiveram um aumento no gradiente $\leq 20 \text{ mmHg}$ com o exercício⁸.

Um estudo prospectivo italiano, publicado por Cioffi e cols.⁹, avaliou 209 pacientes com EAo importante assintomática por um seguimento médio de 22 meses. A calcificação extensa estava presente em 71% dos pacientes que evoluíram com eventos adversos. Mais uma vez, a intensidade da calcificação mostrou-se preditora independentemente de desfechos desfavoráveis⁹.

Analisando essas informações em conjunto, podemos concluir que a VP, o GM em repouso e no esforço, a AVA, a taxa de progressão da VP e de diminuição da AVA no tempo são dados ecocardiográficos que se relacionam com prognóstico desfavorável na EAo, mesmo que assintomática. Por esse motivo, as últimas diretrizes americanas¹⁰ e europeias¹¹ recomendam que se considere a troca valvar aórtica em pacientes assintomáticos, com baixo risco cirúrgico e $VP \geq 5 \text{ m/s}$, bem como naqueles com elevação acentuada do GM ($> 20 \text{ mmHg}$) no ecocardiograma de exercício, ou que apresentam progressão rápida da doença, caracterizada por elevação da VP $> 0,3 \text{ m/s}$ por ano e redução na AVA $> 0,1 \text{ cm}^2/\text{ano}$.

Impedância valvuloarterial

A impedância valvuloarterial (Zva) corresponde a um índice que estima a pós-carga do Ventrículo Esquerdo (VE), sendo um descritor mais robusto da hemodinâmica da EAo e um melhor preditor de disfunção do VE, em comparação com outras medidas clássicas da gravidade da estenose^{12,13}.

A Zva é calculada dividindo-se a pressão sistólica estimada do VE (pressão arterial sistólica aferida em membro superior + GM) pelo volume sistólico indexado (VSi) (em mL/m²). Portanto, a Zva representa o custo pressórico total (em mmHg)

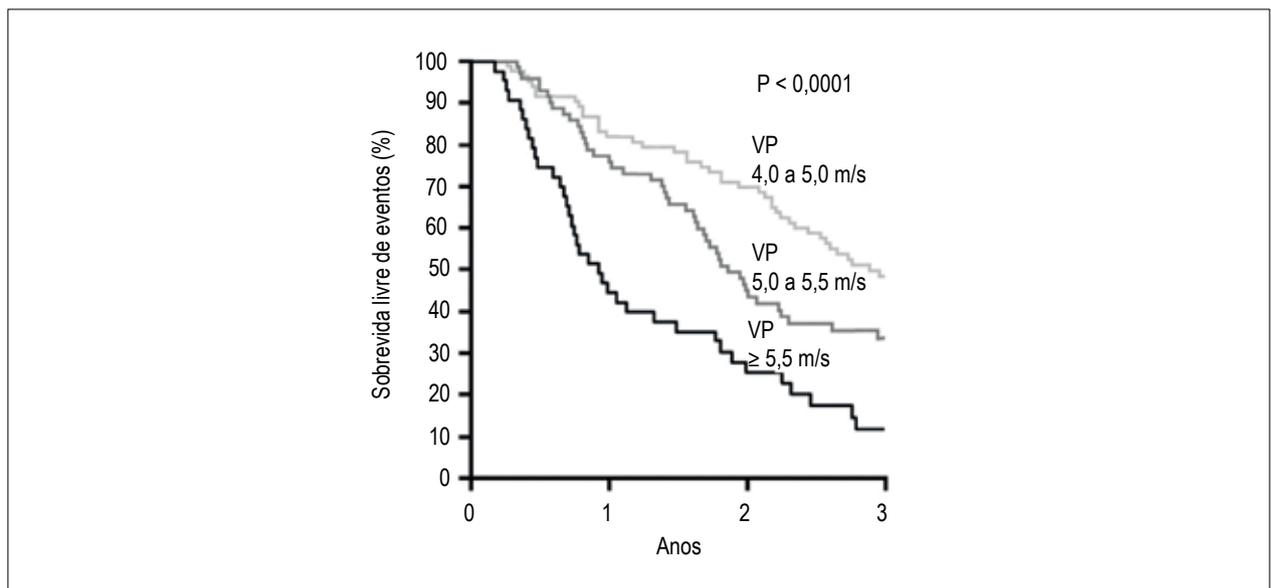


Figura 1 – Curva de Kaplan-Meier mostrando a diferença na taxa de sobrevida livre de eventos ao longo dos anos, comparando os grupos de acordo com o valor da VP. VP: velocidade de pico transvalvar aórtico. Adaptado de Rosenhek e cols.⁷.

Artigo de Revisão

para cada mililitro de sangue bombeado pelo VE durante sístole, indexado pela superfície corpórea¹³.

$$ZVa = \frac{PAS + GM}{VSi}$$

Com base em uma análise retrospectiva de 544 pacientes com EAo maior que moderada, Hachicha e cols. demonstraram que a Zva foi um forte preditor de mortalidade. Nesse estudo, o desfecho primário foi a mortalidade independente da realização de troca valvar. A sobrevida em quatro anos foi significativamente menor em pacientes com $Zva \geq 4,5$ mmHg/mL/m² ($65 \pm 5\%$) em comparação com os pacientes com Zva entre 3,5 e 4,5 mmHg/mL/m² ($78 \pm 4\%$) e aqueles com $Zva \leq 3,5$ mmHg/mL/m² ($88 \pm 3\%$). Pacientes com baixa Zva apresentaram sobrevida similar à população geral da região (Quebec, Canadá), enquanto pacientes com média e alta Zva apresentaram sobrevida menor que o grupo controle (Figura 2). A presença de Zva entre 3,5 e 4,5 mmHg/mL/m² está associada a elevação em 2,3 vezes na mortalidade geral e 3,11 vezes na mortalidade cardiovascular, enquanto $Zva \geq 4,5$ mmHg/mL/m² associa-se à elevação em 2,76 e 3,71 vezes na mortalidade geral e cardiovascular, respectivamente. A análise multivariada mostrou como fatores de risco independentes a idade avançada, o aumento da massa do VE e a presença de Zva elevada, enquanto o tratamento cirúrgico mostrou-se um fator protetor¹³.

Lancellotti e cols.¹⁴ confirmaram esses achados em um estudo prospectivo envolvendo 163 pacientes assintomáticos com EAo maior que moderada. Uma $Zva \geq 4,9$ mmHg/mL/m² associou-se a pior prognóstico, com maior risco de eventos cardiovasculares maiores, independentemente do valor da VP¹⁴.

Os resultados do estudo de Hachicha e cols.¹³ também foram corroborados por um subestudo do estudo SEAS (Sinvastatin and Ezetimibe in Aortic Stenosis), no qual a elevada Zva foi um preditor independente de disfunção miocárdica em pacientes assintomáticos com EAo maior que moderada. Foram incluídos 1.418 pacientes com idade de 67 ± 10 anos, em um estudo prospectivo, controlado, randomizado, com seguimento de 43 ± 14 meses. A presença de uma $Zva > 5$ mmHg/mL/m² foi um fator independente de pior prognóstico, elevando em 35% o risco de evento cardiovascular maior e 41% o risco de evento valvar aórtico¹⁵.

Esses estudos alertam para a importância do controle pressórico em pacientes portadores de EAo, além de demonstrar que a EAo degenerativa não deve ser vista como uma doença limitada à válvula, mas como parte de um complexo que também inclui a redução da complacência arterial sistêmica e a alteração da função do VE^{13,16}.

Doppler tecidual

Novas modalidades ecocardiográficas como o Doppler Tecidual (DT) e o *Strain/Strain Rate* vêm demonstrando

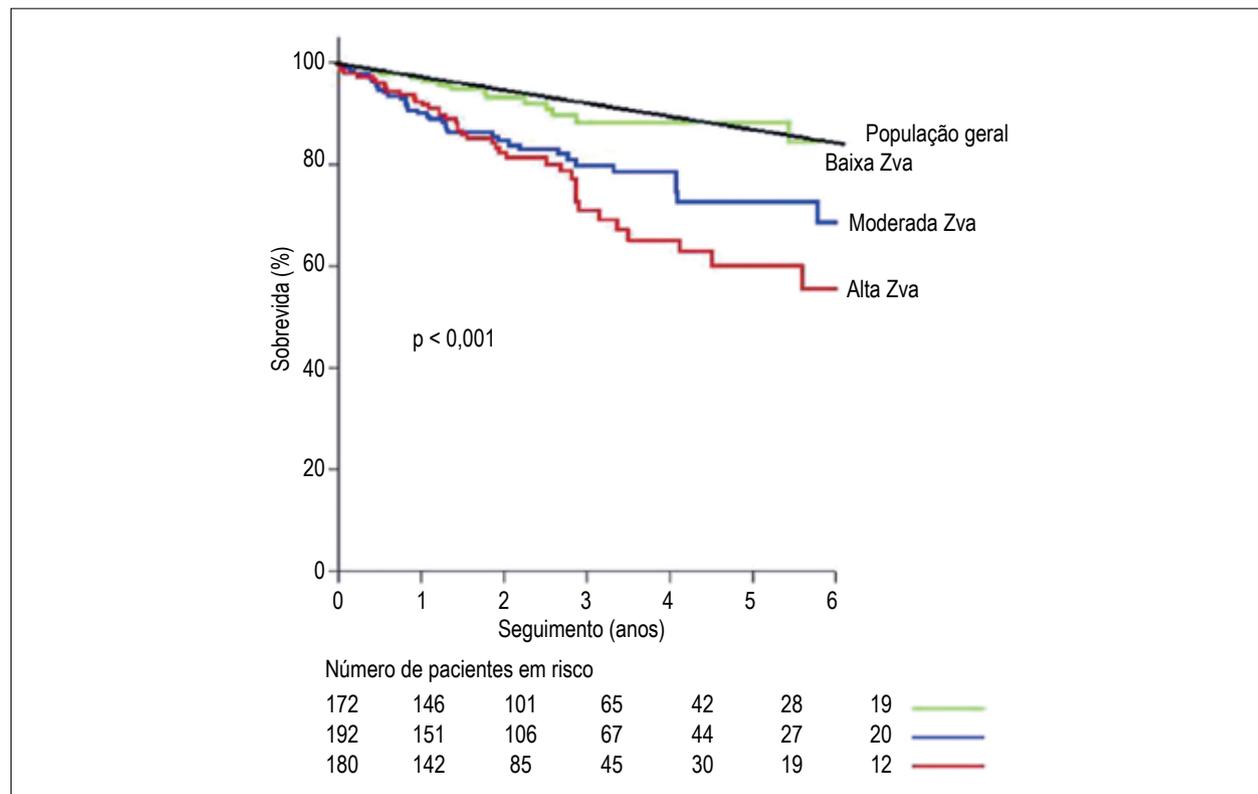


Figura 2 – Sobrevida global como avaliação do grau de Zva. Baixa Zva $\leq 3,5$ (linha verde), moderada $3,5 \leq Zva \leq 4,5$ (linha azul) e alta Zva $\geq 4,5$ (linha vermelha). A sobrevida foi comparada com a população geral (grupo controle, linha preta). Zva: impedância valvuloarterial. Adaptado de Hachicha e cols.¹³.

relevância entre pacientes com uma variedade de distúrbios valvares, como a EAo.

A pressão de enchimento do VE nos pacientes com EAo pode ser estimada pela relação entre a onda E do fluxo mitral e a onda e' do DT. No entanto, sua utilidade em prever desfechos clínicos ainda não foi consolidada¹⁷. A redução da contratilidade longitudinal ventricular medida por DT tem sido relatada em pacientes sintomáticos e assintomáticos com EAo¹⁸.

No estudo prospectivo de Poh e cols.¹⁹ com 53 pacientes portadores de EAo e FEVE preservada, os pacientes com desfechos clínicos, definidos por morte cardiovascular e necessidade de TVA, apresentaram, além de AVA reduzida, baixas velocidades e', a' e S', assim como valores maiores de velocidades da onda de fluxo protodiastólico transmitral (onda E) e da razão E/e'. A velocidade da onda a' septal menor que 9,6 cm/s foi associada a uma significativa redução da sobrevida livre de eventos e conseguiu prever tal desfecho com sensibilidade, especificidade e acurácia de 94%, 80% e 85%, respectivamente (Figura 3). Portanto, uma velocidade a' mais baixa parece ser um preditor de morte cardiovascular e de necessidade de TVA, sugerindo um papel importante e compensatório do átrio esquerdo na função do VE. Além disso, a habilidade do DT de estratificar a função diastólica deve ter importantes implicações clínicas, uma vez que a extensão da disfunção se mostra um preditor independente de mortalidade tardia após TVA¹⁹.

Lancellotti e cols.²⁰ reportaram o valor prognóstico adicional do DT em um estudo prospectivo com pacientes assintomáticos portadores de EAo maior que moderada. Na análise multivariada, os fatores que se associaram independentemente com um desfecho composto predefinido foram gênero, volume indexado do átrio esquerdo, velocidade da onda e', razão E/e',

velocidade da onda a' e níveis de peptídeo natriurético do tipo B (BNP). Nesse estudo, a velocidade da onda a' ≤ 9 cm/s associou-se a um alto risco de morte, desenvolvimento de sintomas ou necessidade de TVA. Uma elevada razão E/e' mostrou-se um importante marcador de eventos adversos em pacientes com FEVE preservada, considerando que uma razão E/e' $> 13,8$ identificou um grupo de pacientes com alto risco de eventos futuros²⁰.

Strain e Strain rate

O DT tem importância na avaliação da função do VE, aferindo a velocidade de movimentação dos tecidos miocárdicos. No entanto, não avalia a deformação das fibras miocárdicas, um importante componente da contratilidade regional e global. Ela pode ser aferida por meio da ecocardiografia, com o advento de novas técnicas, o *strain* e *strain rate*^{21,22}.

A maioria dos estudos que avaliaram a deformação miocárdica longitudinal em pacientes com EAo usou o DT, que permite calcular deformidade a partir das informações de velocidade tecidual. Entretanto, o emprego do *Speckle Tracking* (ST- que calcula a deformidade utilizando o ecocardiograma bidimensional), como ferramenta para avaliação prognóstica de pacientes portadores de EAo, está cada vez mais difundido²³⁻²⁵.

Na EAo assintomática, a análise miocárdica por meio do *strain* tem evidenciado sinais de disfunção sistólica incipente, ou seja, que a disfunção existe em pacientes com FEVE preservada²⁶⁻²⁸. O *strain* circunferencial, a rotação e torção apical sofrem mudanças para compensar a sobrecarga de pressão intracavitária e a isquemia subendocárdica. A rotação apical e a torção do VE são aumentadas e o retorno às condições basais (*untwist*) é atrasado, em comparação com indivíduos normais. Tais mecanismos são perdidos com a deterioração da função ventricular.

Carasso e cols.²⁹, em um estudo realizado com 45 pacientes (média de idade 65 anos), pesquisaram as alterações da deformação miocárdica em pacientes com EAo grave. Algumas mudanças de deformação longitudinal e circunferencial foram detectadas. Nas imagens analisadas, pacientes compensados apresentaram ângulos de rotação apical aumentados e elevadas taxas de *strain* circunferencial, enquanto nos descompensados ocorreu o inverso. Diante disso, a análise desses elementos pode servir como importante parâmetro para avaliar o grau de compensação dos pacientes com EAo grave assintomática. Com a evolução da doença, o miocárdio perde seus mecanismos compensatórios. Com isso, o *strain* e suas variantes tendem a diminuir, bem como a rotação apical e torção do VE²⁹.

Ng e cols.²⁵, em um estudo com 420 pacientes com EAo e FEVE preservada, mostraram que a progressiva deterioração na medida do *strain* longitudinal, radial e circunferencial está proporcionalmente relacionada com a gravidade da progressão da EAo²⁵. Um resultado semelhante também foi relatado por Delgado e cols.²⁷, que mostraram diminuição das deformações multidirecionais, com exceção do *strain* radial²⁷. Além disso, Maréchaux e cols.³⁰, em estudo com 82 pacientes, demonstraram uma correlação proporcionalmente inversa

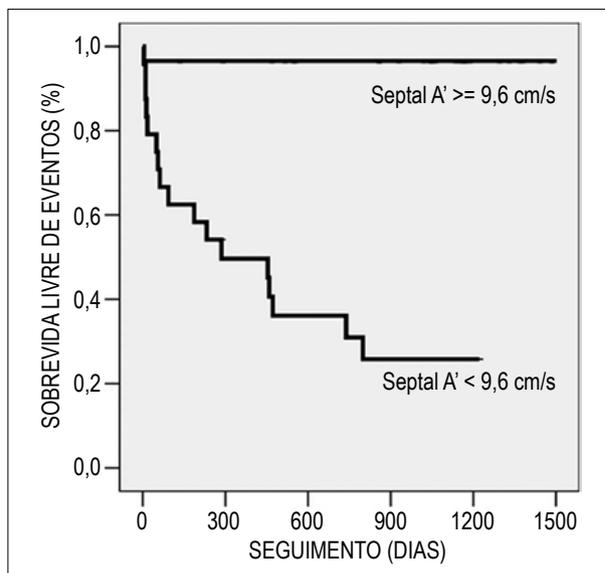


Figura 3 – Curva de Kaplan-Meier demonstrando a sobrevida livre de morte por causa cardíaca ou troca valvar aórtica em pacientes portadores de estenose aórtica, estratificados de acordo com a velocidade anular septal diastólica tardia (A'). Adaptado de Poh e cols.¹⁹.

Artigo de Revisão

entre Zva e o *Strain* Global Longitudinal (SGL), os quais, interpretados de maneira conjunta, demonstraram ser preditores de pior prognóstico³⁰.

Em um recente estudo prospectivo, pacientes assintomáticos com EAo maior que moderada foram avaliados pelo SGL, com seguimento de dois anos. Nesse estudo, um valor inferior a -15% traduziu um risco trinta vezes maior de todas as causas de mortalidade. A associação entre o SGL e todas as causas de mortalidade foi independente da coexistência de outras variáveis, como idade, sexo, sintomas, gradientes transvalvares aórticos, AVA e FEVE. Isso sugere que o SGL seja um parâmetro que poderia auxiliar na indicação de uma abordagem invasiva mais precoce, por indicar um grupo de pacientes de alto risco (Figura 4)²³.

No estudo de Lancellotti e cols.¹⁴, prospectivo e com 163 pacientes, analisou-se a estratificação de risco em pacientes assintomáticos com EAo maior que moderada, avaliando-se múltiplos desfechos: sintomas, morte de causa cardíaca e a necessidade de TVA. Os autores concluíram em análise multivariada que o SGL $\leq 15,9\%$ (valor absoluto) foi um dado preditor significativo de desenvolvimento de sintomas, intervenção cirúrgica ou morte (Figura 5)¹⁴.

A análise do SGL através do ST tem o potencial de fornecer informações mais precisas sobre a função do VE e sua reserva contrátil durante os testes de estresse (dobutamina ou teste ergométrico)³¹. Em outro estudo, Lafitte e cols.²⁴ estudaram 60 pacientes com EAo importante assintomática, com FEVE preservada, durante doze meses, e verificaram

uma diminuição do SGL, tanto em repouso como durante o exercício, em pacientes com EAo, quando comparados com o grupo controle. Demonstraram associação entre o SGL e necessidade de hospitalização cardíaca, eventos cardíacos e morte cardiovascular²⁴.

Valores anormais de SGL, os quais refletem disfunção sistólica do VE, são comumente encontrados em pacientes com EAo maior que moderada, frequentemente precedem os sintomas e, em muitas ocasiões precedem a redução da FEVE (Figuras 6 e 7). A aferição do SGL é rápida, altamente reprodutível, e é um forte preditor de eventos cardíacos adversos, incluindo todas as causas de mortalidade. O SGL também pode ser uma ferramenta importante na avaliação prognóstica em pacientes portadores de EAo com baixo fluxo-baixo gradiente³². Dessa forma, a incorporação do SGL na estratificação de risco pode ser útil na identificação do melhor momento da abordagem terapêutica.

Avaliação da massa ventricular

No estudo de Pellikka e cols.⁵, em 2005, já detalhado anteriormente, metade dos pacientes desenvolveu sintomas clássicos prévios à TVA. A presença de HVE foi um preditor independente para o desenvolvimento de sintomas na análise multivariada, com razão de risco de 1,39 (IC 95% 1,02 - 1,89; $p = 0,04$). A HVE associou-se, também, à mortalidade geral, com razão de risco de 1,51 (IC 95% 1,02 - 2,22; $p = 0,04$)⁵.

No estudo prospectivo italiano de Cioffi e cols.⁹, publicado em 2011, avaliou-se a ocorrência de desfechos desfavoráveis

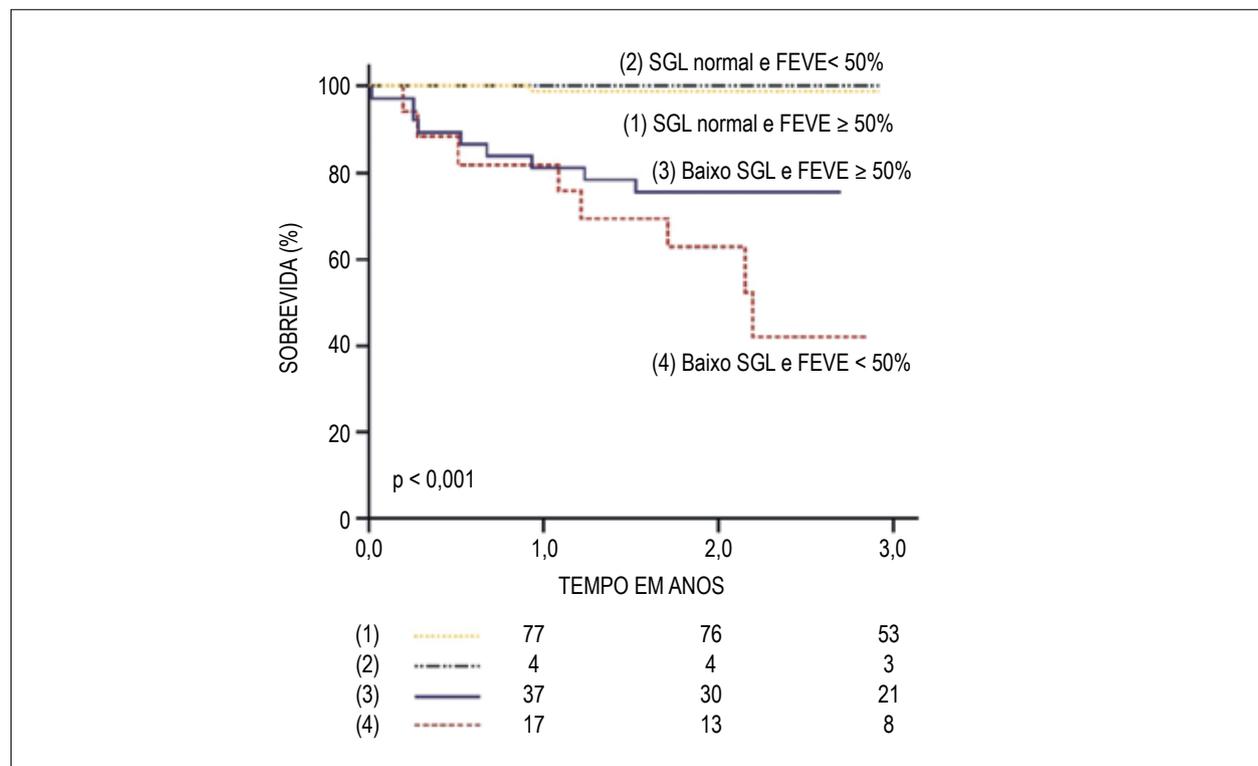


Figura 4 – Curva de Kaplan-Meier ilustrando a interação entre SGL e FEVE como elementos prognósticos relacionados às causas de mortalidade. SGL normal > -15% (valor absoluto); SGL baixo \leq -15% (valor absoluto). SGL: strain global longitudinal; FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo. Adaptado de Kearney e cols.²³.

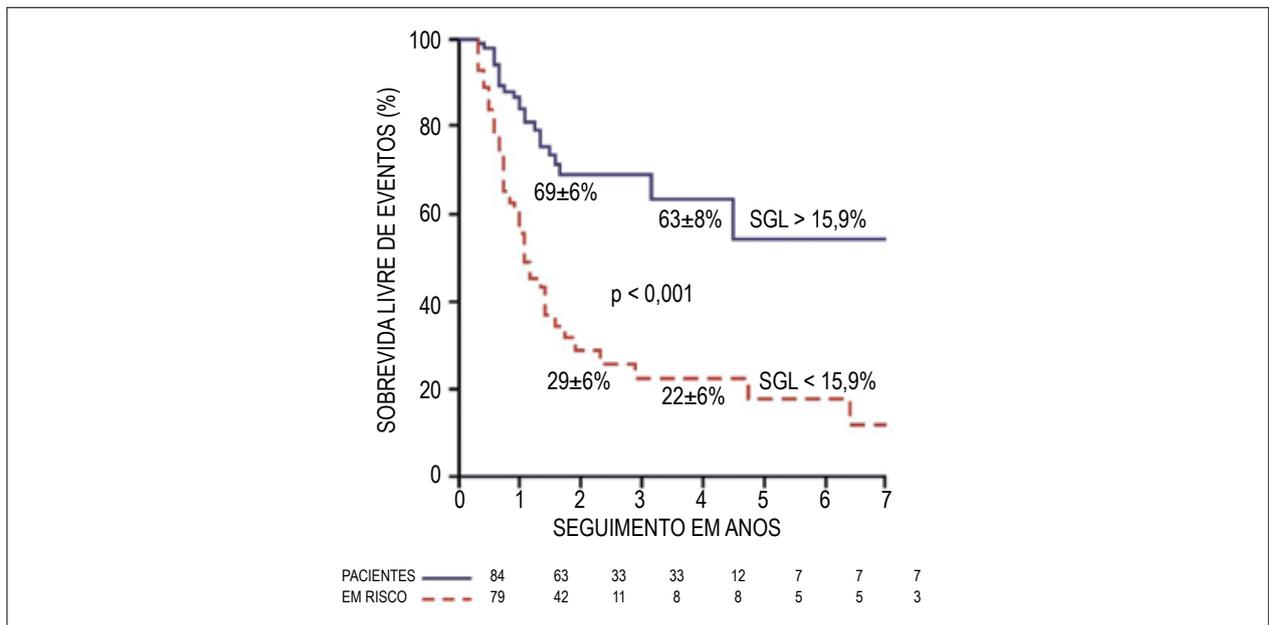


Figura 5 – Sobrevida livre de eventos de acordo com as variáveis categóricas selecionadas na análise de regressão de riscos proporcionais de Cox. SGL: strain global longitudinal. Adaptado de Lancellotti e cols.¹⁴.

(sintomas, internação hospitalar, TVA e morte) em pacientes com EAo importante assintomática classificados de acordo com a massa ventricular esquerda (MVE): apropriada versus inapropriadamente alta. Houve eventos desfavoráveis em 67% dos pacientes com MVE inapropriada e em 30% dos pacientes com MVE apropriada ($p < 0,001$). A MVE indexada foi superior à presença de HVE clássica em prever eventos. Na análise multivariada, MVE indexada foi o preditor independente mais potente de eventos desfavoráveis⁹.

Disfunção sistólica

Estudo retrospectivo de Pai e cols.³³, publicado no ano 2006, avaliou 338 pacientes assintomáticos com EAo importante. A FEVE média foi de $59 \pm 17\%$ e realizou-se seguimento clínico médio de 3,5 anos, com objetivo primário de analisar o efeito da TVA na mortalidade por todas as causas. A realização de cirurgia de TVA, em 99 pacientes (29%), associou-se a menor mortalidade, com razão de risco de 0,17 e melhor FEVE ($65 \pm 14\%$ versus $57 \pm 18\%$); $p < 0,0001$). No subgrupo não operado, menor FEVE associou-se, de forma independente, com mortalidade e observou-se aumento de mortalidade de 1% para cada redução de 1% na FEVE³³.

Pacientes com EAo grave assintomática e disfunção sistólica, caracterizada por redução da FEVE ($FE < 50\%$), constituem um grupo de alto risco para eventos cardiovasculares maiores. Nesses pacientes, é consensual a indicação de TVA em diversas diretrizes internacionais (recomendação Classe I)^{2,10,11}.

Disfunção diastólica

A função diastólica através da análise do Doppler pulsátil do influxo mitral³⁴ foi um dos itens avaliados em estudo prospectivo de Lancellotti e cols.¹⁴, de 2010, já citado.

A velocidade da onda E e a relação E/A apresentaram correlação com sobrevivida livre de eventos em análise univariada [$E=2,6$ m/s (1 - 6,2); $p = 0,034$ e $E/A = 1,6$ (1,1 - 2,4; $p = 0,04$)]. No entanto, a onda E e a relação E/A não foram identificadas como preditores independentes de desfechos clínicos, em análise multivariada¹⁴.

Insuficiência aórtica

Em coorte retrospectivo realizado no Japão, publicado em 2012, Honda e cols.³⁵ avaliaram o impacto prognóstico da Insuficiência Aórtica (IAo) associada em pacientes com EAo grave (DLAo), inicialmente não encaminhados para TVA. Foram incluídos 306 pacientes no estudo e divididos de acordo com a presença ou não de IAo moderada à grave associada. Os desfechos avaliados foram hospitalização por insuficiência cardíaca e morte de causa cardíaca, durante um seguimento médio de 4,5 anos. Trinta e três pacientes (45%) com DLAo e 111 pacientes com EAo (48%) eram assintomáticos. A mortalidade geral encontrada foi de 32%, sem diferença entre os dois grupos, porém a sobrevivida livre de eventos foi pior naqueles com lesão combinada. Em análise multivariada, a presença de DLAo apresentou correlação independente com ocorrência de eventos e razão de risco de 2,1 (IC 95% 1,29 - 3,35; $p = 0,03$)³⁵.

Dimensões do átrio esquerdo

Casaclang-Verzosa e cols.³⁶, em estudo retrospectivo publicado em 2010, avaliaram pacientes com EAo grave assintomáticos com objetivo de analisar o diâmetro do átrio esquerdo (AE) como ferramenta prognóstica. Foram incluídos 513 pacientes, avaliando-se como desfechos o desenvolvimento de sintomas e mortalidade por todas as causas³⁶.

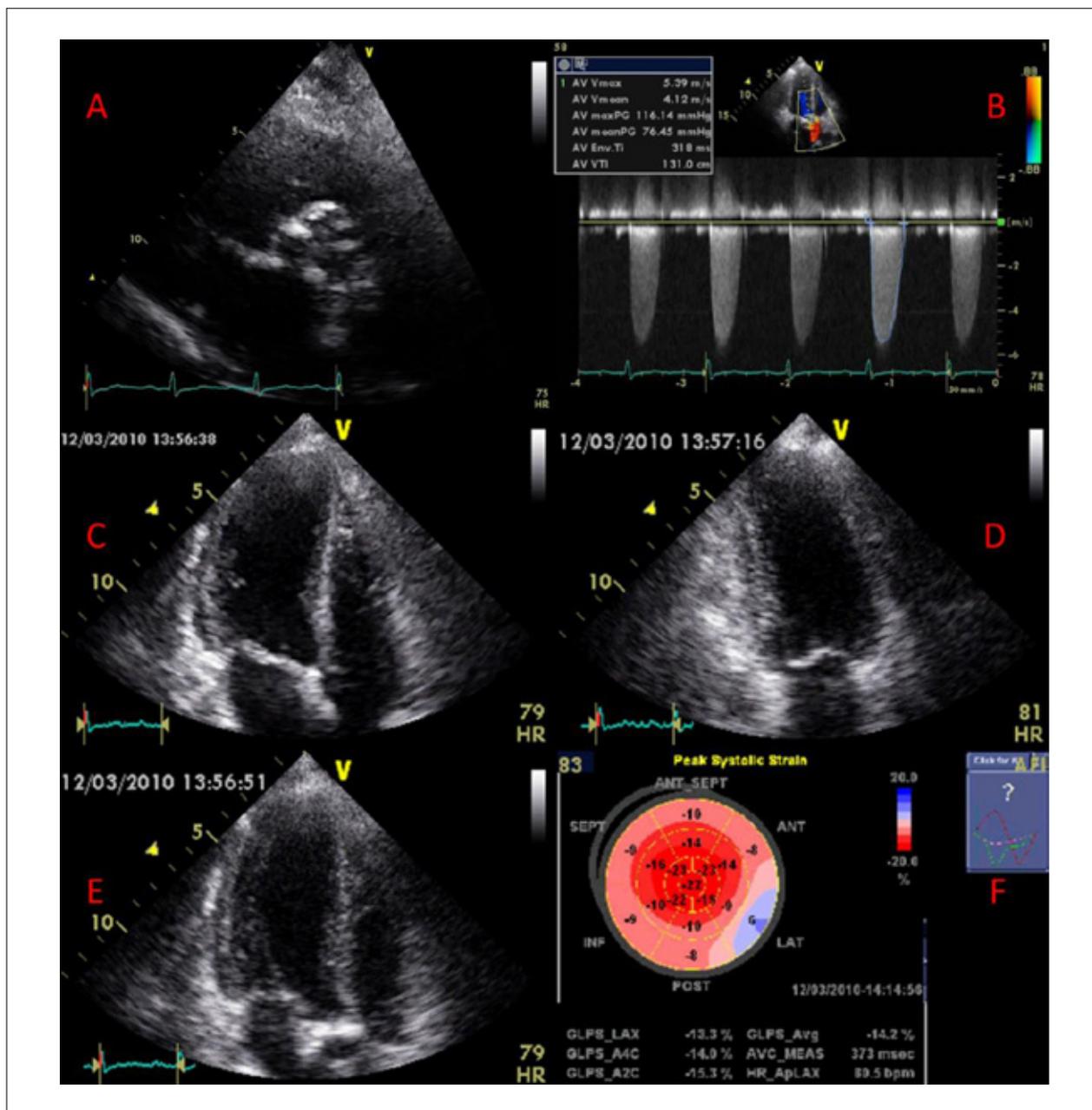


Figura 6 – Exemplo de paciente assintomático, com estenose aórtica importante. Em “A” observa-se a valva intensamente calcificada. Em “B” notam-se os elevados gradientes transvalvares aórticos. “C”, “D” e “E” são os cortes apicais a partir dos quais se mediu o strain global longitudinal por meio de speckle tracking. Observe que o strain está reduzido principalmente nos segmentos médios e basais. O valor global de -13,3% sugere pior prognóstico. Imagem cedida por Dr. David Le Bihan, IDPC.

Diâmetro de AE ≥ 45 mm correlacionou-se, de forma independente, com mortalidade por todas as causas em cinco anos. A sobrevida nesses pacientes foi de 92%, 83% e 51% em um, dois e cinco anos, respectivamente, enquanto nos pacientes com diâmetro do AE < 45 mm foi de 97%, 90% e 66%, respectivamente, com diferença estatisticamente significativa³⁶.

No estudo prospectivo de Lancellotti e cols.¹⁴, a área indexada do AE foi maior nos pacientes com evolução

desfavorável. Essa diferença confirmou-se em análise multivariada e demonstrou a importância desse indicador de disfunção diastólica do VE¹⁴.

A avaliação do diâmetro do AE, de forma conjunta com outras variáveis que avaliam a função diastólica do VE, mostrou-se indicador independente e fundamental no seguimento dos pacientes com EAo grave assintomáticos, para identificação daqueles com maior risco para progressão para sintomas e morte³⁶.

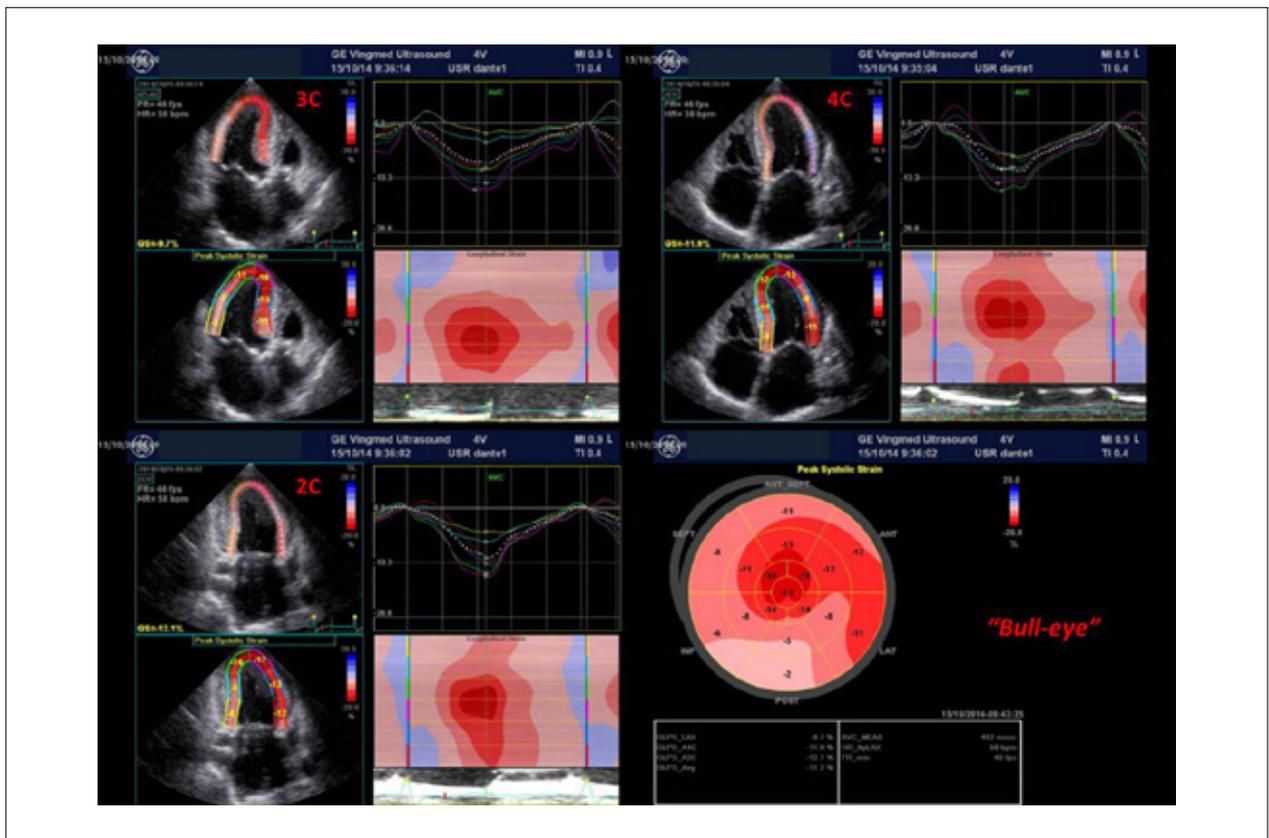


Figura 7 – Exemplo de um paciente com estenose aórtica importante, fração de ejeção do ventrículo esquerdo normal (68%) e strain longitudinal reduzido. Observam-se as imagens paramétricas e curvas de deformidade por segmento, em cortes apicais de três câmaras (3C), quatro câmaras (4C) e duas câmaras (2C). No canto inferior direito observa-se o “bull-eye” do ventrículo esquerdo, demonstrando cores compatíveis com redução difusa da deformidade longitudinal. Imagem cedida por Dr. David Le Bihan, IDPC.

Subtipos de estenose aórtica com baixos gradientes

Baixo gradiente com FEVE reduzida

Os pacientes com EAo grave e disfunção do VE apresentam um pior prognóstico. Entretanto, naqueles com reserva contrátil o tratamento cirúrgico confere melhora da classe funcional e do prognóstico em longo prazo, justificando a indicação de TVA nesse subgrupo³⁷. Já os indivíduos nos quais o ecocardiograma sob estresse com dobutamina demonstra ausência de reserva contrátil possuem um prognóstico muito reservado, seja com tratamento medicamentoso, seja como cirúrgico².

Uma série de estudos mostrou que pacientes com EAo grave sintomática, baixo gradiente transvalvar e presença de reserva contrátil apresentaram mortalidade perioperatória de 5% a 8%, enquanto naqueles com ausência de reserva contrátil a mortalidade foi significativamente maior (até 33%)³⁷⁻⁴⁰.

Em 2006, Quere e cols.⁴⁰ publicaram um estudo prospectivo com 66 pacientes com baixo gradiente transvalvar ($GM \leq 40$ mmHg), EAo grave sintomática ($AVA \leq 1$ cm²) e FEVE $\leq 40\%$ que sobreviveram à cirurgia de TVA, com seguimento de 26 ± 20 meses. O presente estudo mostrou que nos pacientes com reserva contrátil houve melhora da FEVE $\geq 10\%$ em 83% dos casos, com melhora da classe funcional em 96%. Por outro

lado, nos pacientes sem reserva contrátil houve aumento da FEVE $\geq 10\%$ em 65% dos casos, e melhora da classe funcional em 90%. Os autores concluíram que a ausência de reserva contrátil na ecocardiografia pré-operatória não está sempre relacionada à persistência de disfunção do VE no pós-operatório e, apesar de representar um pior prognóstico, não deve ser vista como um impeditivo à troca valvar⁴⁰.

Portanto, a ecocardiografia sob estresse com dobutamina é uma forma de avaliar a contratilidade do VE e a AVA em indivíduos com EAo grave sintomática, FEVE reduzida e baixo gradiente transvalvar, a fim de identificar aqueles com maior probabilidade de benefício com a TVA. Porém, devido à falta de dados na literatura que caracterizem melhor o perfil desses indivíduos, a decisão deve ser individualizada, considerando não apenas a presença de reserva contrátil, mas também outros fatores de risco^{2,37,40}.

Baixo gradiente com fração de ejeção preservada (Baixo fluxo paradoxal)

Pacientes com baixo fluxo paradoxal são indivíduos com EAo importante que, mesmo com FEVE preservada, não possuem gradientes transvalvares elevados, por baixa pré-carga secundária a graus variados de disfunção diastólica

Artigo de Revisão

decorrente da redução da complacência ventricular. Esses pacientes apresentam, caracteristicamente, o VE pouco complacente, com dimensões reduzidas e com aumento da espessura miocárdica. Esse grupo é definido por meio dos seguintes parâmetros ecocardiográficos: AVA indexada $< 0,6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$, FEVE $> 50\%$, GM $< 40 \text{ mmHg}$ e volume ejetado pela via de saída do VE por batimento (Volume Sistólico) indexado $< 35 \text{ mL}/\text{m}^2$ ⁴¹.

O estudo SEAS⁴², publicado em 2011, foi realizado com 1.525 pacientes assintomáticos com VP $\geq 2,5$ e $\leq 4 \text{ m/s}$ e FEVE $\geq 55\%$. Após um seguimento de 46 meses, seus resultados demonstraram que o desfecho (definido por eventos relacionados à valvopatia, eventos cardiovasculares maiores e morte por causa cardíaca) e a taxa de progressão da doença em pacientes com baixos gradientes e EAo grave (AVA $< 1,0 \text{ cm}^2$ e GM $< 40 \text{ mmHg}$) são similares àqueles com EAo moderada. O prognóstico foi similar mesmo quando o grupo com EAo grave e baixos gradientes foi subdividido em pacientes com Volume Sistólico (VS) baixo ($< 35 \text{ mL}/\text{m}^2$) e normal. A indicação cirúrgica pode ser seguramente restrita àqueles pacientes em que os sintomas são claramente atribuídos à EAo⁴². Apesar de o prognóstico ter sido similar em desfechos clínicos, não foi tão benigno quanto à progressão para sintomas, visto que 40% dos pacientes tornaram-se gradualmente sintomáticos, com necessidade de TVA em cinco anos^{42,43}.

Conclusão

A EAo tem se tornado uma questão de saúde pública. O envelhecimento populacional tornou-a a maior causa de TVA na Europa e na América do Norte^{2,44}. A indicação de intervenção é bem estabelecida nos pacientes sintomáticos pelo aumento exponencial da mortalidade a partir do surgimento de qualquer um dos componentes da tríade clássica (angina, dispneia e síncope), e também naqueles com disfunção ventricular sistólica⁴⁵. A substituição valvar é a única opção capaz de alterar a história natural dessa doença. Com a evolução técnica e o surgimento da opção da TAVI (Transcatheter Aortic Valve Implantation), um grande número de pacientes, antes ineligíveis para cirurgia devido ao alto risco operatório, pode se beneficiar dessa modalidade terapêutica^{2,46}.

Referências

1. Katz M, Tarasoutchi F, Grinberg M. Severe aortic stenosis in asymptomatic patients: the dilemma of clinical versus surgical treatment. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 95(4):541-6.
2. Tarasoutchi F, Montera MW, Grinberg M, Barbosa MR, Piñeiro DJ, Sánchez CRM, Sociedade Brasileira de Cardiologia, et al. Diretriz brasileira de valvopatias - I Diretriz interamericana de valvopatias - SIAC 2011. *Arq Bras Cardiol.* 2011;97(5 supl. 1):1-67.
3. Otto CM, Burwash IG, Legget ME, Munt BI, et al. Prospective study of asymptomatic valvular aortic stenosis: clinical, echocardiographic, and exercise predictors of outcome. *Circulation.* 1997;95(9): 2262-70.
4. Rosenhek R, Binder T, Porenta G, Lang I, Christ G, Schemper M, et al. Predictors of outcome in severe, asymptomatic aortic stenosis. *N Engl J Med.* 2000; 343(9):611-7.
5. Pellikka PA, Sarano ME, Nishimura RA, Bailey KR, Scott CC, et al. Outcome of 622 adults with asymptomatic, hemodynamically significant aortic stenosis during prolonged follow-up. *Circulation.* 2005;111(24):3290-5.
6. Lancellotti P, Lebois F, Simon M, Tombeux C, Chauvel C, Pierard LA. Prognostic importance of quantitative exercise Doppler echocardiography in asymptomatic valvular aortic stenosis. *Circulation.* 2005;112(9 Suppl):11377-82.

A ecocardiografia é o exame complementar de escolha para o diagnóstico e para guiar a terapêutica dos pacientes com EAo. Nos pacientes assintomáticos, a análise racional dos parâmetros ecocardiográficos possibilita um manejo individualizado da terapêutica. Portanto, acreditamos que o conhecimento das informações fornecidas pela ecocardiografia pode ajudar o clínico a indicar uma intervenção mesmo no paciente assintomático, quando esse for considerado de alto risco e a interpretação da "ausência de sintomas" for duvidosa. Isso pode evitar uma lesão miocárdica irreversível e reduzir a morbidade e a mortalidade em um número cada vez maior de pacientes.

A decisão de intervir em pacientes com EAo importante assintomática ainda permanece em debate e os novos parâmetros ecocardiográficos (Doppler tecidual e *Strain/Strain rate*) vêm para auxiliar a decisão terapêutica considerando o prognóstico dos pacientes. Há um risco progressivo de injúria miocárdica irreversível, que pode afetar a sobrevida. Detectar precocemente seu surgimento é um grande desafio⁴⁷.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Gomes MCC, Teixeira FRC, Etto JP, Verri PH, Meneguz-Moreno RA; Obtenção de dados: Gomes MCC, Teixeira FRC, Etto JP, Verri PH, Meneguz-Moreno RA; Análise e interpretação dos dados: Gomes MCC, Teixeira FRC, Etto JP, Verri PH, Meneguz-Moreno RA; Redação do manuscrito: Gomes MCC, Teixeira FRC, Etto JP, Verri PH, Meneguz-Moreno RA; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Gomes MCC, Teixeira FRC, Etto JP, Verri PH, Meneguz-Moreno RA.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

7. Rosenhek R, Zilberszac R, Schemper M, Czerny M, Mundigler G, Graf S, et al. Natural history of very severe aortic stenosis. *Circulation*. 2010;121(1):151-6.
8. Maréchaux S, Hachicha Z, Bellouin A, Czerny M, Mundigler G, Graf S, et al. Usefulness of exercise-stress echocardiography for risk stratification of true asymptomatic patients with aortic valve stenosis. *Eur Heart J*. 2010;31(11):1390-7.
9. Cioffi G, Faggiano P, Vizzardi E, Tarantini L, Cramariuc D, Gerds E, et al. Prognostic effect of inappropriately high left ventricular mass in asymptomatic severe aortic stenosis. *Heart*. 2011;97(4):301-7.
10. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Guyton RA, et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(22):e57-e185.
11. Vahanian A, Alfieri O, Andreotti F, Antunes MJ, Baron-Esquivias G, Baumgartner H, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012). The Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for CardioThoracic Surgery (EACTS). *G Ital Cardiol (Rome)*. 2013;14(3):167-214.
12. Garcia D, Pibarot P, Dumesnil JG, Sakr F, Durand LG. Assessment of aortic valve stenosis severity: a new index based on the energy loss concept. *Circulation*. 2000;101(7):765-71.
13. Hachicha Z, Dumesnil JG, Pibarot P. Usefulness of the valvuloarterial impedance to predict adverse outcome in asymptomatic aortic stenosis. *J Am Coll Cardiol*. 2009;54(11):1003-111.
14. Lancellotti P, Donal E, Magne J, Moonen M, O'Connor K, Daubert JC, et al. Risk stratification in asymptomatic moderate to severe aortic stenosis: the importance of the valvular, arterial and ventricular interplay. *Heart*. 2010;96(17):1364-71.
15. Rieck AE, Gerds E, Lønnebakken MT, Bahlmann E, Cioffi G, Gohlke-Bärwolf C, et al. Global left ventricular load in asymptomatic aortic stenosis: covariates and prognostic implication (the SEAS trial). *Cardiovasc Ultrasound*. 2012;10:43.
16. Bhattacharyya S, Hayward C, Pepper J, Senior R. Risk stratification in asymptomatic severe aortic stenosis: a critical appraisal. *Eur Heart J*. 2012;33(19):2377-87.
17. Bruch C, Stypmann J, Grude M, Gradaus R, Breithardt G, Wichter T. Tissue Doppler imaging in patients with moderate to severe aortic valve stenosis: clinical usefulness and diagnostic accuracy. *Am Heart J*. 2004;148(4):696-702.
18. Giorgi D, Di Bello V, Talini E, Palagi C, Delle Donne MG, et al. Myocardial function in severe aortic stenosis before and after aortic valve replacement: a Doppler tissue imaging study. *J Am Soc Echocardiogr*. 2005;18(1):8-14.
19. Poh KK, Chan MY, Yang H, Yong QW, Chan YH, Ling LH. Prognostication of valvular aortic stenosis using tissue Doppler echocardiography: underappreciated importance of late diastolic mitral annular velocity. *J Am Soc Echocardiogr*. 2008;21(5):475-81.
20. Lancellotti P, Moonen M, Magne J, O'Connor K, Cosyns B, Attina E, et al. Prognostic effect of long-axis left ventricular dysfunction and B-type natriuretic peptide levels in asymptomatic aortic stenosis. *Am J Cardiol*. 2010;105(3):383-8.
21. Yu CM, Sanderson JE, Marwick TH, Oh JK. Tissue Doppler imaging a new prognosticator for cardiovascular diseases. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49(19):1903-14.
22. D'Hooge J, Heimdal A, Jamal F, Kukulski T, Bijens B, Rademakers F, et al. Regional strain and strain rate measurements by cardiac ultrasound: Principles, implementation and limitations. *Eur J Echocardiogr*. 2000;1(3):154-70.
23. Kearney LG, Lu K, Ord M, Patel SK, Profitis K, Matalanis G, et al. Global longitudinal strain is a strong independent predictor of all-cause mortality in patients with aortic stenosis. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2012;13(10):827-33.
24. Lafitte S, Perlant M, Reant P, Serri K, Douard H, DeMaria A, et al. Impact of impaired myocardial deformations on exercise tolerance and prognosis in patients with asymptomatic aortic stenosis. *Eur J Echocardiogr*. 2009;10(3):414-9.
25. Ng AC, Delgado V, Bertini M, Antoni ML, Van Bommel RJ, Van Rijnsoever EP, et al. Alterations in multidirectional myocardial functions in patients with aortic stenosis and preserved ejection fraction: a two-dimensional speckle tracking analysis. *Eur Heart J*. 2011;32(12):1542-50.
26. Wanga B, Chenb H, Shub X, Hong T, Lai H, Wang C, et al. Emerging role of echocardiographic strain/strain rate imaging and twist in systolic function evaluation and operative procedure in patients with aortic stenosis. *Interactive Cardio Vascular and Thoracic Surgery: Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2013;17(2):384-91.
27. Delgado V, Tops LF, Van Bommel RJ, van der Kley F, Marsan NA, Klautz RJ, et al. Strain analysis in patients with severe aortic stenosis and preserved left ventricular ejection fraction undergoing surgical valve replacement. *Eur Heart J*. 2009;30(24):3037-47.
28. Miyazaki S, Daimon M, Miyazaki T, Onishi Y, Koiso Y, Nishizaki Y, et al. Global longitudinal strain in relation to the severity of aortic stenosis: a two-dimensional speckle-tracking study. *Echocardiography*. 2011;28(7):703-8.
29. Carasso S, Cohen O, Mutlak D, Adler Z, Lessick J, Reisner SA, et al. Differential effects of afterload on left ventricular long- and short-axis function: insights from a clinical model of patients with aortic valve stenosis undergoing aortic valve replacement. *Am Heart J*. 2009;158(4):540-5.
30. Maréchaux S, Carpentier E, Six-Carpentier M, Asseman P, LeJemtel TH, Jude B, et al. Impact of valvuloarterial impedance on left ventricular longitudinal deformation in patients with aortic valve stenosis and preserved ejection fraction. *Arch Cardiovasc Dis*. 2010;103(4):227-35.
31. Bauer F, Mghaieth F, Dervaux N, Donal E, Derumeaux G, Cribier A, et al. Preoperative tissue Doppler imaging differentiates beneficial from detrimental left ventricular hypertrophy in patients with surgical aortic stenosis. A postoperative morbidity study. *Heart*. 2008;94(11):1440-5.
32. Bartko PE, Heinze G, Graf S, Clavel MA, Khorsand A, Bergler-Klein J, et al. Two-dimensional strain for the assessment of left ventricular function in low flow-low gradient aortic stenosis, relationship to hemodynamics, and outcome: a substudy of the multicenter TOPAS study. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2013;6(2):268-76.
33. Pai RG, Kapoor N, Bansal RC, Varadarajan P. Malignant natural history of asymptomatic severe aortic stenosis: benefit of aortic valve replacement. *Ann Thorac Surg*. 2006;82(6):2116-22.
34. Feigenbaum H, Armstrong WF, Ryan T. Feigenbaum ecocardiografia. 2nd ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 157-81.
35. Honda S, Kitai T, Okada Y, Tani T, Kim K, Kaji S, et al. Impact of aortic regurgitation on the prognosis of severe aortic stenosis. *Heart*. 2012;98(21):1591-4.
36. Casaclang-Verzosa G, Malouf JF, Scott CG, Juracan EM, Nishimura RA, Pellikka PA. Does left atrial size predict mortality in asymptomatic patients with severe aortic stenosis? *Echocardiography*. 2010;27(2):105-9.
37. Monin JL, Quere JP, Monchi M, Petit H, Baleynaud S, Chauvel C, et al. Low-gradient aortic stenosis: operative risk stratification and predictors for long-term outcome: a multicenter study using dobutamine stress hemodynamics. *Circulation*. 2003;108(3):319-24.
38. Monin JL, Monchi M, Gest V, Duval-Moulin AM, Dubois-Rande JL, Gueret P. Aortic stenosis with severe left ventricular dysfunction and low transvalvular pressure gradients: risk stratification by low-dose dobutamine echocardiography. *J Am Coll Cardiol*. 2001;37(8):2101-7.
39. Nishimura RA, Grantham JA, Connolly HM, Schaff HV, Higo ST, Holmes DR. Low-output, Low-gradient aortic stenosis in patients with

Artigo de Revisão

- depressed left ventricular systolic function: The Clinical Utility of the Dobutamine Challenge in the Catheterization Laboratory. *Circulation*. 2002;106(7):809-13.
40. Quere JP, Monin JL, Levy F, Petit H, Baleynaud S, Chauvel C, et al. Influence of preoperative left ventricular contractile reserve on postoperative ejection fraction in low-gradient aortic stenosis. *Circulation*. 2006;113(14):1738-44.
41. Hachicha Z, Dumesnil JG, Bogaty P, Pibarot P. Paradoxical low-flow, low gradient severe aortic stenosis despite preserved ejection fraction is associated with higher afterload and reduced survival. *Circulation*. 2007;115(22):2856-64.
42. Jander N, Minners J, Holme I, Gerds S, Boman K, Brudi P, et al. Outcome of patients with low-gradient "Severe" aortic stenosis and preserved ejection fraction. *Circulation*. 2011;123(8):887-95.
43. Zoghbi W. Low-Gradient "Severe" aortic stenosis with normal systolic function: time to refine the guidelines? *Circulation*. 2011;123(8):838-40.
44. Baumgartner H, Hung J, Bermejo J, Chambers JB, Evangelista A, Griffin BP, et al. European Society of Cardiology. Echocardiographic assessment of valve stenosis: EAE/ASE recommendations for clinical practice. *European Society of Cardiology. J Am Soc Echocardiogr*. 2009;22(1):1-23.
45. Connolly H, Oh J. Echocardiography. In: Bonow R, Mann D, Zipes D, Libby P. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2012. p. 200-76.
46. Lung B. Management of asymptomatic aortic stenosis. *Heart*. 2011;97(3):253-9.
47. Monin JL, Lancellotti P, Monchi M, Lim P, Weiss E, Pierard L, et al. Risk score for predicting outcome in patients with asymptomatic aortic stenosis. *Circulation*. 2009;120(1):69-75.



Conheça os Novos Aplicativos Pocket Book e Diretrizes SBC



Baixe em seu tablet
os novos aplicativos
da SBC.

Consulte o material a
qualquer hora e
qualquer lugar!

Saiba mais sobre os aplicativos da SBC
no site da SBC Móvel

www.cardiol.br/movel



ANDROID APP ON
Google play



Available on the iPhone
App Store



Capture a imagem ao
lado com o seu leitor
QR Code e acesse a
página com os
aplicativos da SBC



Gratuito para Associados

Tetralogia de Fallot com Valva Pulmonar Imperfurada no Prematuro Extremo. Diagnóstico Pré-natal e Manejo Neonatal com Implante de “Stent” na Via de Saída do Ventrículo Direito como Ponte para Correção Definitiva

Tetralogy of Fallot with Pulmonary Valve Atresia in Extremely Preterm Infant. Prenatal Diagnosis and Neonatal Management with Right Ventricular Outflow Tract Stenting as a Bridge to Definitive Repair

Karen Saori Shiraishi, Claudia Martins Cosentino, Leandro Latorraca Ponce, Marcelo Silva Ribeiro, Rodrigo N. da Costa, Carlos A. C. Pedra, Tamara Cortez Martins, Simone R. F. Fontes Pedra

Unidade Fetal – Hospital do Coração (HCor), São Paulo, SP - Brasil

Introdução

A tetralogia de Fallot representa cerca de 6% das malformações cardíacas congênitas. Trata-se de uma cardiopatia congênita com grande espectro anatômico, levando a ampla variação na apresentação clínica e hemodinâmica. O nível de hipoxemia depende principalmente do grau de obstrução da via de saída do ventrículo direito (VSVD) e do desenvolvimento das artérias pulmonares, podendo chegar a situações extremas com necessidade de intervenção neonatal^{1,2}. O procedimento paliativo mais usado nas últimas décadas é a cirurgia de Blalock-Taussig, a qual estabiliza a relação de fluxo nos leitos pulmonar e sistêmico (Qp:Qs) até o próximo estágio cirúrgico com resultados satisfatórios. Contudo, a prematuridade e o baixo peso levam a um aumento considerável da morbidade e da mortalidade durante o ato cirúrgico; Há ainda grande dificuldade no ajuste do tamanho do “shunt” aortopulmonar sob o risco de evolução com baixo débito sistêmico além de distorção da árvore arterial pulmonar^{2,3,4}.

Desta forma, o implante de *stent* na VSVD vem sendo descrito como procedimento paliativo nos recém-nascidos com baixo peso ao nascimento e/ou prematuros clinicamente dependentes de infusão contínua de prostaglandina^{1,5,6}.

Relato do Caso

Paciente do sexo masculino, com diagnóstico pré-natal de tetralogia de Fallot (T4F) com artérias pulmonares confluentes e de bom calibre (Figura 1), valva pulmonar imperfurada e fluxo reverso pelo canal arterial. Embora a

Palavras-chave

Tetralogia de Fallot; prematuridade; cateterismo; *stent*; via de saída de ventrículo direito.

Correspondência: Simone R. F. Fontes Pedra •

Rua Desembargador Eliseu Guilherme, 143, Paraíso, CEP 04004-002, São Paulo, SP – Brasil

E-mail: sfpedra@uol.com.br, simonepedra@cardiol.br

Artigo recebido em 27/08/2014; revisado em 10/12/2014; aceito em 11/12/2014.

DOI: 10.5935/2318-8219.20150011

VSVD fosse criticamente estenótica, as artérias pulmonares eram confluentes e de bom calibre. Nasceu na 28ª semana gestacional com baixo peso extremo (790 g) devido à insuficiência placentária grave, foi manejado inicialmente com infusão contínua de prostaglandina (PGE) para manutenção de canal arterial, necessitando de ventilação mecânica e nutrição parenteral e enteral. Ao completar 1,5 kg (65 dias de vida), foi transferido para o nosso hospital para procedimento paliativo.

O ecocardiograma confirmou o diagnóstico de tetralogia de Fallot com valva pulmonar imperfurada e artérias pulmonares bem desenvolvidas nutridas pelo canal arterial patente. Apresentava forame oval pérvio com fluxo sanguíneo direcionado do átrio direito para o átrio esquerdo e dilatação moderada das câmaras direitas. A valva pulmonar tinha folhetos espessados, com anel de dimensões normais para a superfície corpórea (escore Z = -0,7), e ausência de fluxo sanguíneo anterógrado.

O paciente foi submetido à valvoplastia pulmonar percutânea, sob anestesia geral. O acesso foi obtido por punção, com introdução de uma bainha de calibre 4 F na veia femoral direita dando acesso aos cateteres e “*stent*”. O procedimento foi monitorado pela ecocardiografia para minimizar ao máximo a injeção de contraste. Embora tenha se observado fluxo anterógrado pulmonar logo após a valvoplastia, poucos minutos depois notou-se desaparecimento do mesmo devido a intensa reação infundibular. Por este motivo optou-se por implante de “*stent*” 4,5 x 12 mm na via de saída do ventrículo direito (cavalgando o anel pulmonar) reestabelecendo-se o fluxo pulmonar anterógrado (figuras 2 e 3). Após o procedimento, evoluiu com boa saturação de oxigênio, tolerou a suspensão do PGE e o desmame ventilatório; não houve complicações com relação ao local do acesso venoso. Após o procedimento, houve ganho de peso progressivo obtendo alta hospitalar um mês após a intervenção com 2,4 kg, e alimentação oral.

Após a alta hospitalar foi acompanhado clinicamente mantendo saturação de oxigênio entre 80 e 90%, ganho de peso satisfatório, e sem necessidade de outras intervenções. Retornou para correção cirúrgica anatômica aos 4 meses de vida pesando 4,6kg. Neste momento o “*stent*” foi retirado da VSVD que foi ampliada com retalho transanular, sendo implantada uma monocúspide na posição pulmonar, com ótima evolução (figura 4).



Figura 1 – Ecocardiograma fetal realizado na 24ª semana gestacional: A – Ampla comunicação interventricular com a aorta dextroposta e cavalgando o septo interventricular. B – Projeção dos 3 vasos mostrando artérias pulmonares confluentes e de bom calibre e aorta dilatada.
Ao: aorta; VD: ventrículo direito; VE: ventrículo esquerdo; VCS: veia cava superior; APD: artéria pulmonar direita; APE: artéria pulmonar esquerda.

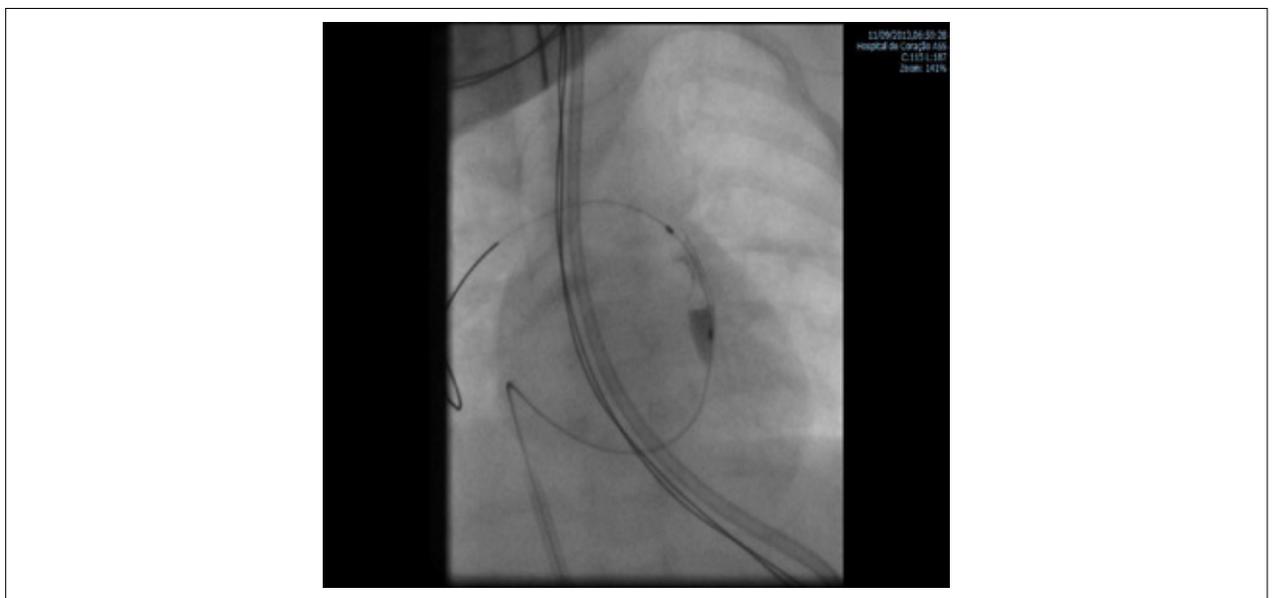


Figura 2 – Radioscopia mostrando o momento da expansão do stent pela insuflação do balão posicionados na via de saída de ventrículo direito.

Discussão

Nos pacientes portadores de T4F, o aparecimento da hipoxemia depende do grau de obstrução da VSVD, seja pela estenose infundibular, seja pela obstrução valvar ou pelo tamanho das artérias pulmonares. Na sua forma mais comum não há necessidade de intervenção neonatal, sendo a obstrução ao fluxo da via de saída de evolução progressiva após o nascimento. Entretanto, alguns casos apresentam obstruções pulmonares extremas, manifestadas na vida fetal pela inversão de fluxo no ducto arterioso (direcionado da

aorta torácica para a artéria pulmonar). Este achado indica a necessidade de uma fonte de fluxo pulmonar alternativa, pela manutenção do canal arterial patente com o uso de prostaglandina, implante de *stent* no interior do ducto, ou pela confecção da anastomose aortopulmonar (Blalock-Taussig), até que seja tecnicamente possível a correção cirúrgica definitiva.

O procedimento paliativo de escolha até a última década era a cirurgia de Blalock-Taussig modificada (BT) na qual um enxerto de politetrafluoretileno é interposto entre a artéria subclávia e a artéria pulmonar ipsilateral⁷⁻⁹.

Relato de Caso

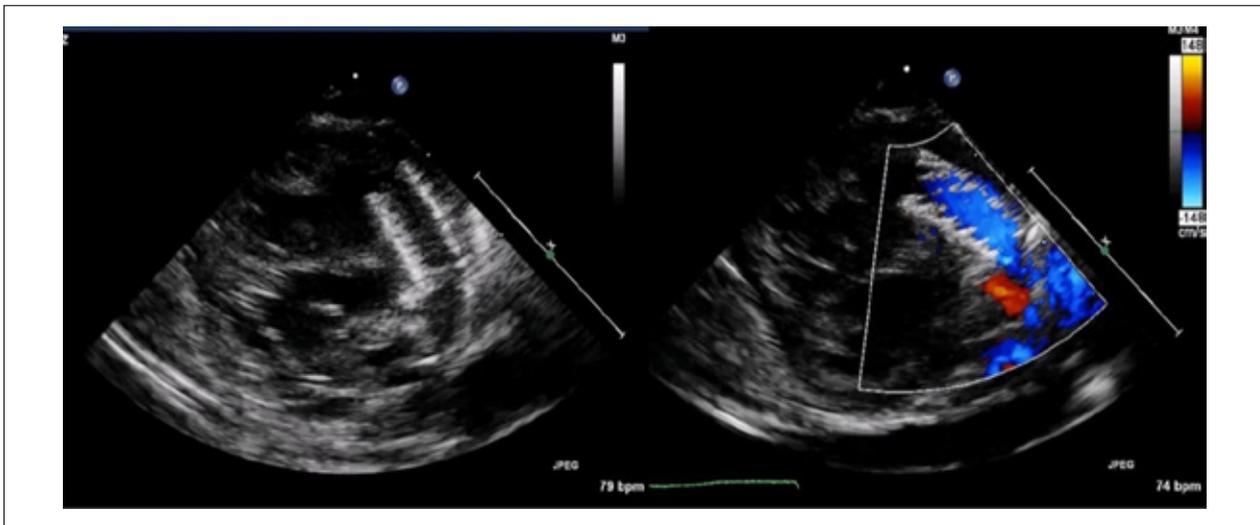


Figura 3 – Ecocardiograma realizado na sala de cateterismo checando o resultado após implante do stent. A: Via de saída bastante ampla; B: Fluxo anterógrado pulmonar livre.

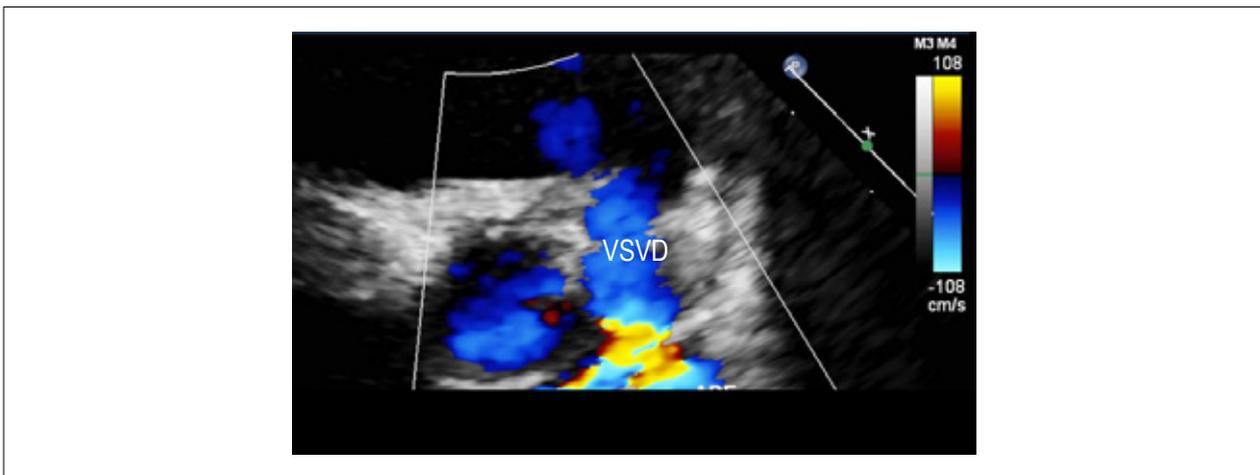


Figura 4 – Ecocardiograma mostrando o fluxo pela via de saída do ventrículo direito após ampliação com retalho transanular. VSVD: via de saída do ventrículo direito.

Embora a realização da cirurgia de BT não seja tecnicamente complicada e tenha resultados satisfatórios, a prematuridade e o baixo peso levam a significativa morbimortalidade dessa operação. Outra grande limitação em prematuros é o ajuste do tamanho do “shunt”: mesmo o menor tamanho de enxerto utilizado em recém-nascidos (3 mm) é muito grande para prematuros. Isso pode causar um grande aumento de fluxo no leito pulmonar (Qp) com redução do fluxo sistêmico (Qs), desencadeando o desequilíbrio do Qp/Qs podendo levar a alterações da função renal, isquemia mesentérica e hiperfluxo pulmonar. Além disso, o uso de enxertos muito pequenos pode facilmente complicar com trombose ou com crescimento desproporcional das artérias pulmonares^{7,8}. Outro aspecto desfavorável dessa cirurgia é a incidência não desprezível de distorções e de estenoses no local de sutura na artéria pulmonar, podendo inclusive ocluir o ramo para o lobo pulmonar superior^{8,9}.

A ampliação percutânea da VSVD com implante de stent vem sendo relatada desde o início da década de 90 como forma alternativa de tratamento de casos semelhantes a esse descrito, ou em lactentes que venham apresentando crises hipoxêmicas frequentes com anatomia desfavorável para correção total^{10,11}. Esta técnica proporciona fluxo sanguíneo por via anterógrada ao leito pulmonar, favorece o desenvolvimento proporcional das artérias pulmonares com fluxo pulsátil proveniente do ventrículo direito. Além disso tem a vantagem de ser realizada por via percutânea, sem necessidade da abertura do tórax ou uso de circulação extracorpórea. A angioplastia com stent na VSVD nos pacientes de alto risco cirúrgico tem demonstrado ser ótima opção terapêutica, com baixos índices de complicação, retardando a necessidade de reintervenção cirúrgica, principalmente nos pacientes de alto risco cirúrgico^{1,5,6,9}.

Considerando a prematuridade e seu inerente elevado risco cirúrgico, a anatomia da VSVD com longo e estreito infundíbulo e a imperfuração da valva pulmonar, a valvoplastia pulmonar percutânea com implante de *stent* na via de saída pareceu uma opção bastante segura com o intuito de postergar a correção cirúrgica definitiva para uma condição cirúrgica mais favorável. A ótima evolução clínica após o procedimento com manutenção de níveis oximétricos entre 80% e 90%, o ganho de peso bastante apropriado (escore Z de peso para a idade = -2,1) e o adequado desenvolvimento das artérias pulmonares confirmaram que a escolha foi acertada adiando a correção anatômica definitiva para os quatro meses de vida.

Chamamos a atenção também da parceria entre o cateterismo intervencionista e a ecocardiografia na sala de hemodinâmica. Sabidamente indispensável para algumas técnicas terapêuticas como o fechamento de comunicações interatriais e interventriculares, a ecocardiografia pode contribuir muito em outros procedimentos na área de cardiopatias congênitas. Neste caso, toda a monitorização da abertura da valva pulmonar, a avaliação do fluxo através dela e a indicação da necessidade de implante de *stent* na VSVD devido a estenose infundibular crítica foi realizada pelo meio do ecocardiograma, evitando-se injeção de contraste e poupando a função renal de um bebê de muito baixo peso.

Cabe lembrar que, apesar de não necessitar da toracotomia, o cateterismo não é isento de riscos, podendo ocorrer complicações relacionadas ao acesso vascular (o baixo peso é um fator de risco importante), perfuração cardíaca com tamponamento, mal posicionamento do “*stent*”, distúrbios de ritmo e infecção. Entretanto, quando realizado por equipe com grande experiência em cateterismo intervencionista em neonatos, estes tendem a ser minimizados.

Referências

1. Dryzek P, Mazurek-Kula A, Moszura T, Sysa A. Right ventricle outflow tract stenting as a method of palliative treatment of severe tetralogy of Fallot. *Cardiol J*. 2008;15(4):376-9.
2. Reddy VM, McElhinney DB, Sagrado T, Parry AJ, Teitel DF, Hanley FL. Results of 102 cases of complete repair of congenital heart defects in patients weighing 700 to 2500 grams. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1999;117(2):324-31.
3. Wernovsky G, Rubenstein SD, Spray TL. Cardiac surgery in the low-birth weight neonate: new approaches. *Clin Perinatol*. 2001;28(1):249-64.
4. Chang AC, Hanley FL, Lock JE, Castaneda AR, Wessel DL. Management and outcome of low birth weight neonates with congenital heart disease. *J Pediatr*. 1994;124(3):461-6.
5. Laudito A, Bandisod VM, Lucas JF, Radtke WA, Adamson WT, Bradley SM. Right ventricular outflow tract stent as a bridge to surgery in a premature infant with tetralogy of Fallot. *Ann Thorac Surg*. 2006;81(2):744-6.
6. Gibbs JL, Uzun O, Blackburn ME, Parsons JM, Dickinson DF. Right ventricular outflow stent implantation: an alternative to palliative surgical relief of infundibular pulmonary stenosis. *Heart*. 1997;77(2):176-9.
7. Nichols DG., Ungerleider RM, Spevak PJ(editors) *Critical heart disease in infants and children*. 2nd ed. Philadelphia: Mosby; 2006. p.806.
8. Fiore AC, Tobin C, Jureidini S, Rahimi M, Kim ES, Schowengerdt K, et al. A comparison of the modified Blalock–Taussig shunt with the right ventricle-to-pulmonary artery conduit. *Ann Thorac Surg*. 2011;91(5):1478-84.
9. Castleberry CD, Gudausky TM, Berger S, Tweddell JS, Pelech AN. Stenting of the right ventricular outflow tract in the high-risk infant with cyanotic Tetralogy of Fallot. *Pediatr Cardiol*. 2013;35(3):423-30.
10. Hausdorf G, Schulze-Neick I, Lange PE. Radiofrequency assisted “reconstruction” of the right ventricular outflow tract in muscular pulmonary atresia with ventricular septal defect. *Br Heart J*. 1993;69(4):343-6
11. Barron DJ, Ramchandani B, Murala J, Stumper O, De Giovanni JV, Jones TJ, et al. Surgery following primary ventricular outflow tract stenting for Fallot’s tetralogy and variants: Rehabilitation of small pulmonary arteries. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2013;44(4):656-62.

Conclusão

A perfuração da valva pulmonar seguida do implante de *stent* na VSVD no prematuro extremo portador de tetralogia de Fallot e valva pulmonar imperfurada parece ser uma ótima opção terapêutica. O sucesso da abordagem precoce desses pacientes com cardiopatias de apresentação clínica neonatal imediata deve-se, entre outros fatores, ao diagnóstico precoce pelo ecocardiograma fetal que propicia a programação terapêutica já na vida pré-natal e permite traçar a melhor estratégia mesmo em condições bastante adversas e arriscadas.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Shiraishi KS; Pedra SP. Obtenção de dados: Shiraishi KS; Cosentino CM; Ponce LL; Pedra SP. Análise e interpretação dos dados: Pedra SP; Ribeiro MS; Costa RN. Redação do manuscrito: Shiraishi KS; Pedra SP. Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Cosentino CM; Martins TC; Pedra CAC; Pedra SP.

Potencial conflito de interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Miocardiomatia na Amiloidose Sistêmica Hereditária Ligada à Mutação Val30met da Transtirretina

Cardiomyopathy related to Transthyretin Val30met Mutation in Hereditary Systemic Amyloidosis

Caio Passos Cordeiro, Rodrigo Roitman Pozzatti, Suzane Garcia Ferreira, Marcella Severiano de Freitas, Alexandre Marins Rocha, Mario Luiz Ribeiro, Osvaldo Moreira do Nascimento, Claudio Tinoco Mesquita

Hospital Universitário Antônio Pedro, Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Introdução

A amiloidose ligada à transtirretina (TTR) é o tipo mais comum de amiloidose sistêmica hereditária, também denominada polineuropatia amiloidótica familiar tipo I, em razão de suas manifestações neurológicas. É uma condição com herança autossômica dominante, causada principalmente por uma mutação Val30Met, em que ocorre a troca da valina da posição 30 pela metionina, gerando uma proteína TTR mutante¹. Normalmente, a proteína TTR circula como um tetrâmero, mas, devido à mutação, ela tende a se dissociar em monômeros, originando fibrilas amiloides que se depositam nos tecidos. Essa deposição proteica é a essência da fisiopatogenia da amiloidose decorrente do acúmulo de TTR no sistema nervoso periférico e no coração, principalmente; ocasionando, neste último, hipertrofia da parede ventricular, disfunção diastólica e distúrbios de condução².

Existe relação entre amiloidose e a nacionalidade dos afetados, sendo mais frequente em pessoas de origem portuguesa, japonesa e sueca. Portanto, é de grande importância o seu reconhecimento e estudo no Brasil, em razão da colonização portuguesa³.

Objetivos

Descrevemos o caso de uma paciente com amiloidose familiar, apresentando complicações cardíacas, com o objetivo de discutir avanços diagnósticos, especialmente no campo da imagem cardiovascular, e terapêuticos sobre essa condição.

Relato do Caso

Paciente feminina, 32 anos, previamente hígida, ascendência portuguesa; iniciou com diarreia, cólicas abdominais, náuseas

Palavras-chave

Cardiomiopatias/complicações; Amiloidose familiar/complicações; Mutação; Pré-albumina/genética; Amiloide/genética; Ecocardiografia.

Correspondência: Claudio Tinoco Mesquita •

Rua Marquês de Paraná, 303, Pós-graduação em Ciências Cardiovasculares, Prédio Anexo, 4º andar, CEP 24033-900 - Centro, Niterói, RJ - Brasil

E-mail: claudiotinocomesquita@gmail.com

Artigo recebido em 16/10/2014; revisado em 02/01/2015; aceito em 05/01/2015.

DOI: 10.5935/2318-8219.20150012

e perda ponderal há quatro anos; apresentando melhora com uso de cloridrato de loperamida 2 mg, 1 comprimido de 8/8h, e Tiorfan 100 mg, 1 comprimido de 8/8h, associado ao tratamento de reidratação oral. Há aproximadamente três anos e meio, surgiram episódios de tonturas, fraqueza muscular e perda de sensibilidade em membros inferiores, sendo submetida a eletromiografia e biópsia do nervo sural esquerdo, na qual a coloração pelo vermelho do Congo mostrou depósitos de substância amiloide ao redor de vasos e endoneuro, concluindo-se tratar de uma neuropatia axonal crônica por amiloidose.

A paciente possuía histórico familiar de amiloidose. Assim, foi solicitada análise de sequência do DNA no Exon2 do gene TTR, que revelou mutação pontual na posição 1208, gerando o genótipo G/A (Heterozigose), responsável pela mutação *missense* Val30Met. O diagnóstico foi de amiloidose sistêmica hereditária por TTR, sendo indicado transplante hepático, pelo qual a paciente aguarda.

Há um ano, iniciou quadro de dispneia aos grandes esforços, síncope, incontinência urinária, astenia, dificuldade na marcha e piora do quadro sensitivo.

Devido a esse quadro e ao potencial de acometimento cardíaco pela doença, a paciente foi encaminhada à Cardiologia do Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP) para investigação. Ao exame, apresentava bulhas hipofonéticas, B4, sopro sistólico (2+/6+) audível em todos os focos, principalmente em foco aórtico e em bordo esternal esquerdo, sem irradiação e inalterado à ausculta dinâmica. Ao exame neurológico, apresentou-se lúcida e orientada, sem sinais focais, marcha lentificada, diminuição da sensibilidade algica, tátil-leve e térmica, e os reflexos tendinosos profundos reduzidos em membros superiores e abolidos nos inferiores.

Para investigação diagnóstica foram solicitados exames laboratoriais que evidenciaram troponina de 0,01 ng/mL e Pró BNP de 581 pg/mL. Em seguida, foram realizados eletrocardiograma (Figura 1) e ecocardiografia com *SpeckleTracking*, mostrando aumento da espessura parietal média, mesmo sem aumento do índice de massa do VE (Figura 2).

A conduta indicada foi a implantação de marca-passo cardíaco, início de anticoagulação oral com warfarin, 10 mg, 1 vez ao dia, com acompanhamento do INR, e foi prescrito Tafamidis 20 mg, 1 vez ao dia. A paciente, contudo, aguarda decisão judicial para obter o medicamento, não comercializado no Brasil. A paciente foi convidada a participar do projeto de pesquisa sobre avaliação dos métodos de imagem na amiloidose cardiovascular, aprovado

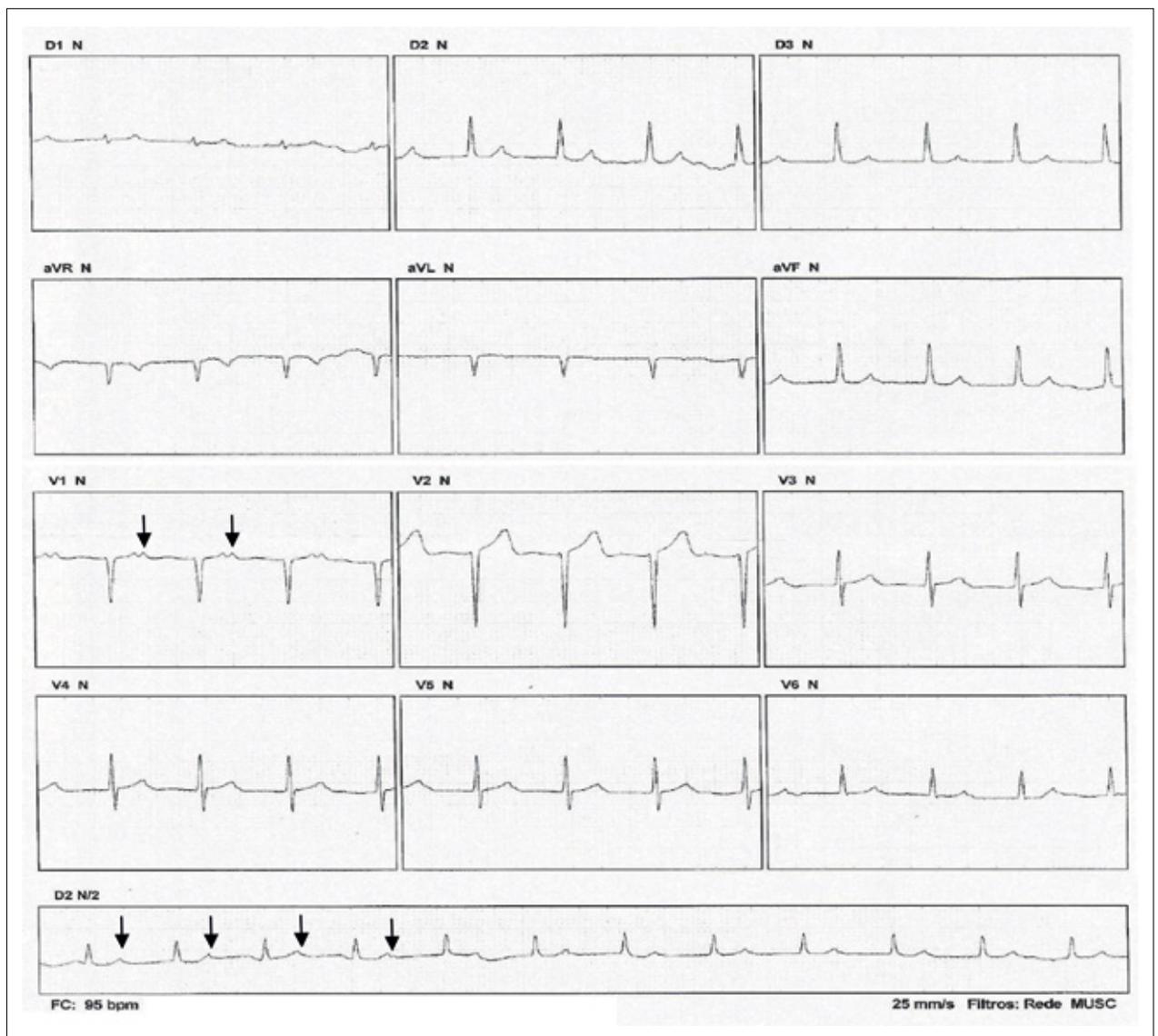


Figura 1 – Eletrocardiograma com dissociação isorrítmica atrioventricular com frequência cardíaca de 95 bpm, ângulo do QRS +90°, com intervalo PR de 720 ms, baixa voltagem no PF e diminuição de forças septais. As setas demonstram as ondas P próximas ao término da onda T. Setas indicando onda p.

pelo comitê de ética nº 384150. A utilização de seu histórico médico foi autorizada através de termo de consentimento livre e esclarecido. Em seguida, foi realizada cintilografia de esqueleto com utilização de ^{99m}Tc -MDP e ^{99m}Tc -DPD, que mostrou ausência de captação do radiofármaco em topografia cardíaca e distribuição fisiológica do radiotraçador pelo arcabouço ósseo (Figura 3).

Discussão

A amiloidose por TTR é uma condição com herança autossômica dominante e é causada, normalmente, por uma mutação Val30Met que gera a proteína TTR mutante, embora outras mutações sejam associadas à doença⁴.

A maioria dos pacientes apresenta envolvimento do sistema nervoso, podendo apresentar amiloidose cardíaca, ambas condições observadas no caso relatado. As mutações que frequentemente induzem o acometimento cardíaco são SSA, V122I, V30M e T60A. A população de risco imediato para a expressão clínica de cardiomiopatia por TTR são a de negros, maiores de 65 anos de idade, com a mutação V122I. Os depósitos de TTR podem ocorrer em outros tecidos e produzir sintomatologia variada¹.

O diagnóstico requer identificação histológica de depósitos amiloides com corante vermelho Congo. A imuno-histoquímica identifica o tipo de amiloidose, mas a microscopia eletrônica e a espectrometria de massa são mais sensíveis e específicas¹. A biópsia cardíaca

Relato de Caso

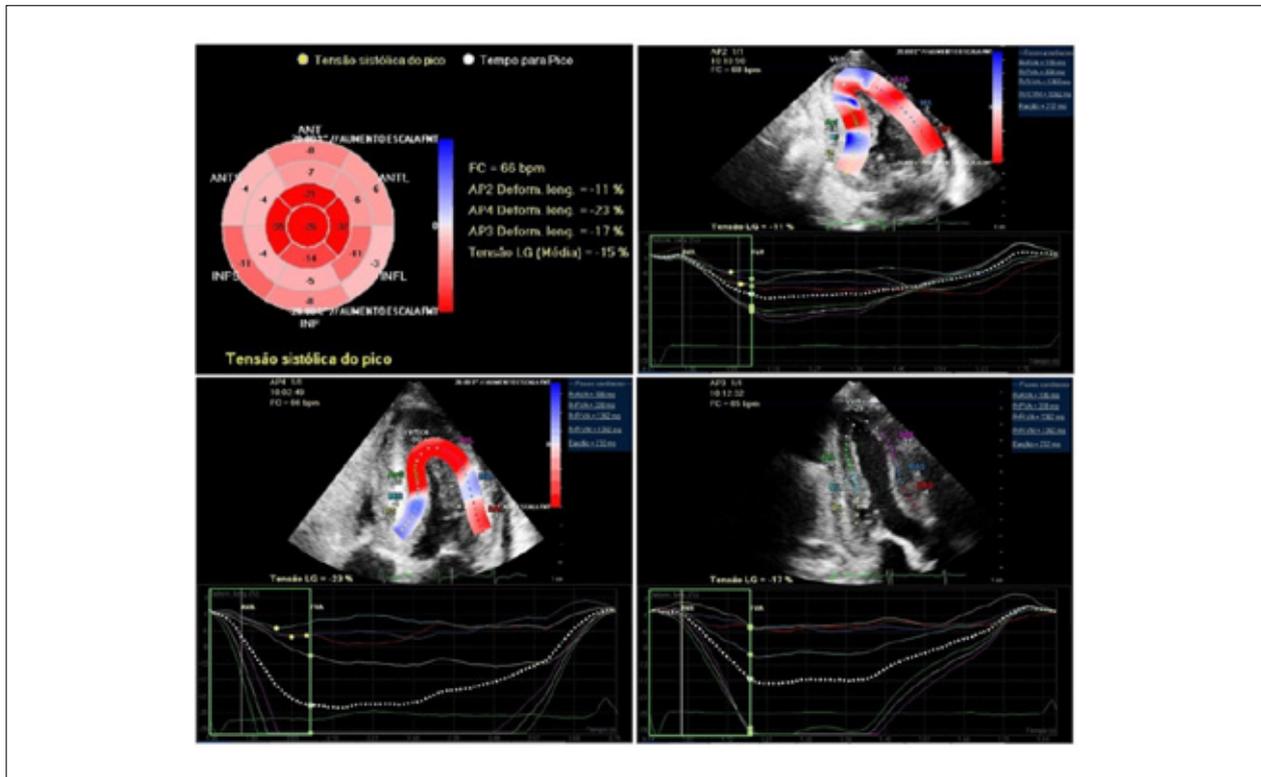


Figura 2 – Ecocardiografia Speckle Tracking de paciente com amiloidose. Vídeos e laudo completo em anexo.

permanece como padrão de referência para o diagnóstico de amiloidose cardíaca, mas a abordagem integrando a clínica com exames não invasivos e a identificação de depósitos amiloides em tecidos extracardíacos pode ser utilizada⁴, como foi feito no caso apresentado. Os exames complementares mais empregados para esse fim são ecocardiografia, ressonância magnética cardíaca, eletrocardiograma, cintilografia de esqueleto de corpo inteiro com Pirofosfato de Tecnécio^{99m} e cardíaca com MIBG, e biomarcadores séricos, incluindo o peptídeo natriurético tipo B (BNP) e as troponinas cardíacas (T ou I)^{1,5}.

A amiloidose sistêmica primária apresenta grande relação com biomarcadores séricos, frequentemente detectáveis na doença, enquanto na amiloidose relacionada a transtirretina há menor alteração nos níveis de troponina T e I, sendo o pro BNP um marcador mais sensível⁶, como visto em nosso caso. Os valores plasmáticos alterados de troponina em pacientes com amiloidose estão associados com a gravidade do acometimento cardíaco, e seu uso associado ao pro BNP mostrou-se útil para acompanhamento da terapêutica e para prognóstico⁶. Os achados clássicos na ecocardiografia são a hipertrofia da parede ventricular com aspecto salpicado do miocárdio, a redução do volume do ventrículo esquerdo, o espessamento valvar, o alargamento atrial e os sinais de pressões de enchimento elevadas⁴. O aumento da espessura da parede ventricular esquerda maior que 12 mm, na ausência de hipertensão arterial ou outra causa

de hipertrofia, é a principal característica diagnóstica da amiloidose. Encontramos aumento da espessura parietal média, mesmo sem aumento do índice de massa do VE, em nossa paciente; esse parâmetro é compatível com amiloidose cardíaca, tendo a paciente genótipo para ATTR e biópsia positiva demonstrando doença ativa em outro órgão. Pacientes com hipertrofia do ventrículo direito, disfunção diastólica e uma pressão arterial normal devem ser considerados para biópsia endomiocárdica⁷. O ecocardiograma com análise do *SpeckleTracking* tem mostrado excelente acurácia na diferenciação entre hipertrofia por cardiomiopatia hipertrófica e por amiloidose⁸. Os achados eletrocardiográficos característicos são: baixa voltagem, associada ao aumento da espessura da parede ventricular; distúrbios de condução, como bloqueios atrioventriculares, presença de áreas inativas, alterações de repolarização ventricular e arritmias, principalmente fibrilação atrial¹. Em nosso relato, a paciente apresentou uma dissociação isorrítmica atrioventricular com frequência cardíaca de 95 bpm, ângulo do QRS +90° com intervalo PR de 720 ms, baixa voltagem no PF e diminuição de forças septais.

A cintilografia miocárdica com fármacos com avides pela proteína TTR oferece uma nova possibilidade de diagnóstico não invasivo. Estudos com o radio traçador ^{99m}Tc-DPD sugerem que esse fármaco é superior aos demais na detecção da doença⁹. Apesar disso, nossos exames usando os traçadores ^{99m}Tc-MDP e ^{99m}Tc-DPD se mostraram negativos nesse caso.

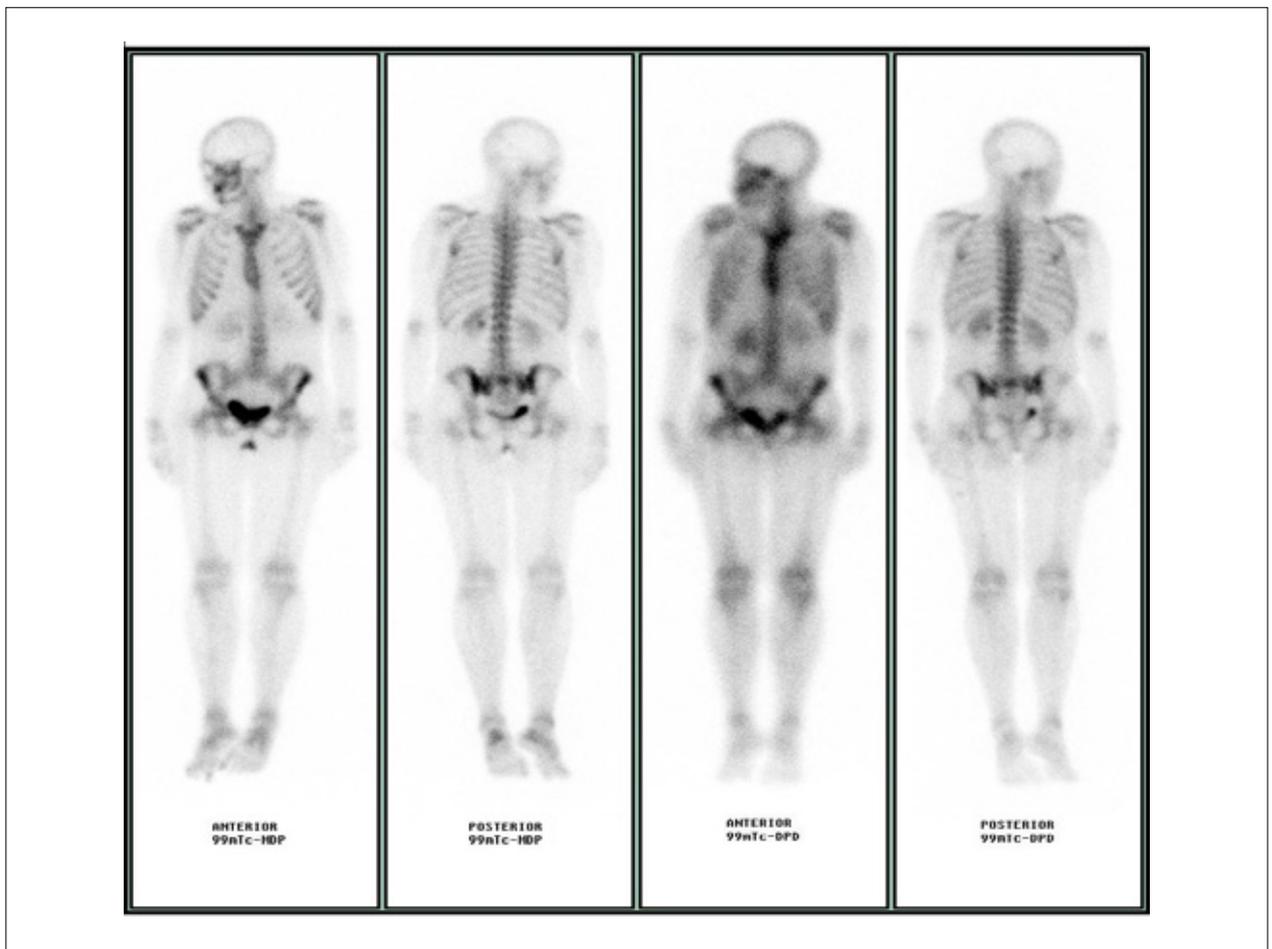


Figura 3 – Cintilografia de esqueleto com utilização de $^{99m}\text{Tc-MDP}$ e $^{99m}\text{Tc-DPD}$ não demonstrou anormalidades.

O tratamento da amiloidose cardíaca se baseia no controle sintomático da insuficiência cardíaca, sendo utilizados os diuréticos de alça e a espironolactona. Os betabloqueadores frequentemente são mal tolerados. Os bloqueadores do canal de cálcio e os digitálicos são contraindicados devido à ligação de fibrilas amiloides e à potencial toxicidade desses agentes. O manejo das arritmias deve ser de acordo com a disfunção elétrica apresentada, sendo frequentemente necessária a anticoagulação¹. O transplante hepático é utilizado no tratamento, mas é observada reinfiltração do tecido cardíaco com os anos de seguimento. O transplante cardíaco associado ao hepático tem sido estudado, mostrando bons resultados⁴. Agentes inibidores da dissociação dos tetrâmeros, como o Tafamidis, um estabilizador do tetrâmero de TTR¹, têm sido estudadas, mas ainda possuem alto custo e não são comercializadas no Brasil. A terapia com RNA de interferência (RNAi), que inibe a transcrição do RNAm que codifica a TTR, está em fase 1 de teste e já mostrou redução de mais de 80% dos níveis séricos de TTR em voluntários saudáveis¹⁰.

Apresentamos um caso de amiloidose sistêmica hereditária por mutação no gene que codifica a proteína TTR, com repercussão cardíaca. Apesar de o padrão de referência permanecer sendo a biópsia endomiocárdica, a evidenciação

de depósitos amiloides em outros tecidos, associada a exames de imagem cardiovasculares anormais, tem se mostrado como uma possibilidade viável de diagnóstico menos invasivo. Em nosso caso, o ecocardiograma com análise do *SpeckleTracking* se mostrou útil para esse fim. A cintilografia com ^{99m}Tc que tem mostrado resultados encorajadores em diversos estudos⁹, se mostrou negativa no nosso caso, com $^{99m}\text{Tc-MDP}$ e $^{99m}\text{Tc-DPD}$, o que reforça a necessidade de maiores estudos nessa área.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Cordeiro CP; Pozzatti RR; Ferreira SG; Freitas MS; Rocha AM; Ribeiro ML; Nascimento OM; Mesquita CT. Obtenção de dados: Cordeiro CP; Pozzatti RR; Ferreira SG; Freitas MS; Rocha AM; Ribeiro ML; Nascimento OM; Mesquita CT. Análise e interpretação dos dados: Cordeiro CP; Pozzatti RR; Ferreira SG; Freitas MS; Rocha AM; Ribeiro ML; Nascimento OM; Mesquita CT. Análise estatística: Ferreira SG. Obtenção de financiamento: Mesquita CT. Redação do manuscrito: Cordeiro CP; Pozzatti RR; Ferreira SG; Freitas MS; Rocha AM; Ribeiro ML; Nascimento OM; Mesquita CT. Revisão

Relato de Caso

crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Cordeiro CP; Pozzatti RR; Ferreira SG; Ribeiro ML; Nascimento OM; Mesquita CT.

Potencial conflito de interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de financiamento

O presente estudo foi parcialmente financiado por Faperj.

Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Referências

1. Ruberg FL, Berk JL. Transthyretin (TTR) Cardiac Amyloidosis. *Circulation*. 2012; 126(10):1286-300.
2. Sattianayagam PT, Hahn AF, Whelan CJ, Gibbs SDJ, Pinney JH, Stangou AJ, et al. Cardiac phenotype and clinical outcome of familial amyloid polyneuropathy associated with transthyretin alanine 60 variant. *Eur Heart J*. 2012;33(9):1120-7.
3. Planté-Bordeneuve V. The diagnosis and management of familial amyloid polyneuropathy. *Rev Neurol (Paris)*. 2006;162(11):1138-46.
4. Banyersad SM, Moon JC, Whelan C, Hawkins PN, Wechalekar AD. Updates in cardiac amyloidosis: a review. *J Am Heart Assoc*. 2012;1(2):e000364
5. Fadel B, Baldini L, Pergola V, Bulbul ZA, Di Salvo G. Myocardial deformation imaging and rare cardiomyopathies with hypertrophic phenotype: a review focused on Fabry disease, Friedreich ataxia and amyloidosis. *Cardiogenetics* 2013; 3:e4;
6. Biomarcadores em cardiologia – Parte 1 – Na insuficiência cardíaca e nas cardiomiopatias específicas. *Arq Bras Cardiol*. 2014;(online).ahead print,p.0-0.
7. Gertz M, Comenzo R, Falk R, Fermand J, Hazenberg B, Hawkins P, et al. Definition of organ involvement and treatment response in immunoglobulin light chain amyloidosis (AL): a consensus opinion from the International Symposium on Amyloid and Amyloidosis, Tours, France, 18-22 April 2004. *Am J Hematol*. 2005;79(4):319-28.
8. Baccouche H, Maunz M, Beck T, Gaa E, Banzhaf M, Knayer U, et al. Differentiating cardiac amyloidosis and hypertrophic cardiomyopathy by use of three-dimensional speckle tracking echocardiography. *Echocardiography*. 2012; 29(6):668-77.
9. Rossi P, Tessonnier L, Frances Y, Mundler O, Granel B. ^{99m}Tc DPD is the preferential bone tracer for diagnosis of cardiac transthyretin amyloidosis. *Clin Nucl Med*. 2012; 37(8):e209-10.
10. Coelho T, Adams D, Silva A, Lozeron P, Hawkins PN, Mant T, et al. Safety and efficacy of RNAi therapy for transthyretin amyloidosis. *N Engl J Med*. 2013;29(9):819-29.



TEMAS LIVRES

35734

Caracterização de um Índice Doppler Ecocardiográfico Multifatorial para Quantificação de Regurgitação Valvar Aórtica

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

ANA MARTA ANTUNES SALGADO GALI; ANDRÉ SCHMIDT; ANTÔNIO PAZIN FILHO; MINNA MOREIRA DIAS ROMANO; HENRIQUE SIMÃO TRAD; BENEDITO CARLOS MACIEL

FMRP-USP

A quantificação da regurgitação aórtica crônica (RAo) é importante fator na tomada de decisão clínica em cardiologia, mas continua sendo um desafio para a Doppler ecocardiografia (DEC). Diversos parâmetros ecocardiográficos são utilizados e a composição dos dados é ainda pouco objetiva. **Objetivo:** desenvolver um método DEC capaz de identificar a gravidade da RAo através da construção de um índice multifatorial. **Métodos:** pacientes portadores de RAo crônica foram divididos em 3 grupos de gravidade (leve, moderada e acentuada), de acordo com o VR quantificado pela ressonância magnética cardíaca (RMC). Os parâmetros DEC avaliados foram: (a) relação da largura do jato pelo diâmetro da via de saída do VE (VSVE), (b) relação da área transversa do jato regurgitante pela área transversa da VSVE, (c) vena contracta (VC), (d) taxa de desaceleração do fluxo regurgitante ("slope"), (e) análise do fluxo aórtico em aorta abdominal, (f) volume e fração regurgitantes. **Análise Estatística:** A correlação entre variáveis foi avaliada pela correlação de Spearman. A comparação entre grupos foi realizada por meio da análise de variância (ANOVA) e pós-teste de Bonferroni, ou por Kruskal-Wallis e método de Dunn. Foi utilizada regressão linear múltipla para análise multivariada e regressão logística ordenada para avaliar a relação entre os índices e a variável de desfecho ordinal caracterizada pelos níveis de RAo. Os valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos. **Resultados:** 89 pacientes com RAo crônica com idades de 18 a 82 anos, de ambos os sexos, sendo 57 homens (64%) foram avaliados. Os parâmetros DEC foram capazes de discriminar os três graus de RAo, porém com superposição de valores. A análise multivariada identificou como preditores significativos para gradação da RAo a VC, o logaritmo do "slope" e a excentricidade do jato. Foram compostos 4 escores: Escore 0 = VC, escore 1 = $7 \times VC$, escore 2 = $VC + \log \text{slope} + \text{excentricidade}$, escore 3 = $7 \times VC + \log \text{slope} + \text{excentricidade}$. Demonstrou-se que o escore 3 determina melhor o VR pela RMC (pseudo $R^2 = 0,51$) em comparação ao escore 2 (pseudo $R^2 = 0,39$) e ao escore 1 ou 0 (pseudo $R^2 = 0,42$). O valor de corte de 10,8 para o escore 3 foi associado com bons valores de sensibilidade (100%) e especificidade (88%) para RAo acentuada. **Conclusão:** foi desenvolvido um índice DEC multifatorial capaz de identificar o grau de RAo com maior acurácia que os parâmetros DEC usados isoladamente.

35849

Ecocardiografia com Speckle Tracking na Avaliação da Cardiotoxicidade Subclínica em Sobreviventes de Linfoma Não-Hodgkin Tratados com Antraciclina

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

DANIÉLISO RENATO FUSCO; RAFAEL DEZEN GAIOLLA; RODRIGO KOJI HONDA; LUCILENE SILVA RUIZ E RESENDE; GUAREIDE CARELLI; POLLYANNA DOMENY DUARTE; LÍGIA NIÉRO-MELO; ANA LÚCIA DOS ANJOS FERREIRA; BEATRIZ BOJIKIAN MATSUBARA; MELIZA GOI ROSCANI

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Introdução: A cardiotoxicidade tardia em sobreviventes de linfoma não-Hodgkin (LNH) tratados com antraciclina manifesta-se por insuficiência cardíaca (IC), definida pela redução da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE). Estes pacientes podem apresentar tardiamente sinais sugestivos de cardiotoxicidade, ainda que não manifestem clínica de IC ou redução da FEVE. O estudo da função cardiovascular através da utilização de métodos diagnósticos mais sensíveis para a detecção de disfunção miocárdica precoce poderia contribuir com a prevenção e tratamento da cardiotoxicidade. **Objetivos:** Avaliar a função cardiovascular em sobreviventes assintomáticos de LNH tratados com antraciclina utilizando ecocardiografia com speckle tracking e associar os índices de função miocárdica com a capacidade funcional dos pacientes. **Metodologia:** Estudo caso-controle, 1:2, que incluiu sobreviventes de LNH tratados com antraciclina há mais de 1 ano, sem diagnóstico prévio de insuficiência cardíaca (grupo antraciclina) e indivíduos saudáveis, sem diagnóstico de IC, pareados por sexo e idade (grupo controle). Para todos os participantes do estudo foram avaliados: sinais e sintomas clínicos de IC, risco cardiovascular, medicações, bioquímica sérica, esteira ergométrica para estimar a capacidade funcional, ecocardiografia transtorácica com medidas tradicionais, entre elas a FEVE pelo método de Simpson, e determinação do strain global longitudinal bidimensional por speckle tracking. **Resultados:** A amostra foi constituída de 28 indivíduos com idade média de 53 anos no grupo antraciclina (dose total de $334 \pm 111 \text{ mg/m}^2$) e 63 indivíduos no grupo controle. Os dois grupos não apresentaram alterações nas avaliações clínica, laboratorial e de ecocardiografia tradicional. Apesar disto, mesmo com FEVE de $0,65 \pm 0,068$ no grupo antraciclina, ocorreu redução do strain global longitudinal bidimensional (-18,9% vs -20,3%, $p=0,036$) e menor capacidade funcional (MET máximo de 6,4 vs 9,1, $p=0,001$) quando comparado ao grupo controle. Também houve associação positiva entre strain e MET máximo ($p=0,044$), o que não ocorreu com a FEVE ($p=0,965$). **Conclusões:** Alterações subclínicas tardias da função cardíaca estão presentes em sobreviventes tratados para LNH com antraciclina, ainda que na ausência de manifestação clínica ou anormalidades da FEVE. Houve associação positiva entre os índices da função miocárdica avaliados pelo strain com a capacidade funcional dos pacientes.

35941

Normative Study of Left Atrium Phasic Volumetric Changes by Two-dimensional Echocardiography in 230 Healthy Volunteers

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MARCELO HAERTEL MIGLIORANZA; SORINA MIHAILA; DENISA MURARU; GABRIELLA ROMEO; GIACOMO CAVALLI; PATRIZIA ARUTA; UMBERTO CUCCHINI; ANTONELLA CECCHETTO; SABINO ILICETO; LUIGI PAOLO BADANO

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Background: Left atrium (LA) function (i.e. LA phasic volumetric changes) has emerged as an important prognostic parameter in various cardiovascular conditions. However, reference values for LA phasic volumes and their correlations with demographics and left ventricular (LV function) remain to be established. **Objective:** We sought to determine the reference values of LA phasic volumes and functional parameters in a large cohort of healthy volunteers and to study their correlations with demographics and LV functional parameters using 2D and Doppler echocardiography (2DE). **Methods:** Prospective cross-sectional study of 230 healthy subjects (44+14 years; 58% women) who underwent to comprehensive 2DE to obtain LA maximal volume (Vmax), minimal volume (Vmin) and pre A volume (VpreA) quantification from 4- and 2-chamber 2DEviews.Total (totEV), passive (passEV) and active (actEV) emptying volumes were measured. **Results:** Reference values for the phasic LA volumes are similar in men and women (table). Age, weight, E peak velocity, e' velocity, left ventricular (LV) volumes, LV global longitudinal strain and LA positive longitudinal strain were the main factors related to volumes variance on a multivariate analysis ($r=0,33$ for Vmax), ($r=0,22$ for Vmin), ($r=0,38$ for VpreA), ($r=0,21$ for totEV), ($0,11$ for passEV) and ($r=0,22$ for actEV) being the LA positive longitudinal strain the most important variable. **Conclusion:** Indexed LA phasic volumes are similar in men and women. However, age, weight as well as LA positive strain and LV volumes affect significantly the size of the LA.

35938

Reference Values of Left Atrium Longitudinal Strain by Two-dimensional Speckle Tracking Echocardiography in 230 Healthy Volunteers

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MARCELO HAERTEL MIGLIORANZA; SORINA MIHAILA; DENISA MURARU; UMBERTO CUCCHINI; GIACOMO CAVALLI; ANTONELLA CECCHETTO; GABRIELLA ROMEO; SABINO ILICETO; LUIGI PAOLO BADANO

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Background: Two-dimensional speckle tracking echocardiography (2D-STE) longitudinal strain (LS) of the left atrium (LA) has emerged as an important prognostic and diagnostic parameters in various cardiovascular conditions. However, reference values for LA 2D-STE LS and their correlation with demographics and left ventricular (LV function) remains to be established. **Objective:** We sought to determine the 2D-STE LS reference values in a large cohort of healthy subjects and their correlations with demographics parameters of LV function. **Methods:** Prospective cross-sectional study of 230 healthy volunteers (44+14 years; 58% women) who underwent 2D-STE LS analyses of the LA in apical 4-chamber view using EchoPAC (GE Vingmed, Norway) and considering the P wave as the reference frame. From the LS curve we measured the extent of the negative deflection (LSneg), representing LA active contraction, the positive one (LSpos) during LA filling, and total LS (LStot), as the sum of LSneg and LSpos values. **Results:** Table 1 shows the normal values for LA LSpos, LSneg and LStot. Age, gender, left ventricular (LV) global longitudinal strain and s' peak velocity were the main factors related to LA 2D-STE LS variance on a multivariate analysis ($r=0,47$ for LSpos), ($r=0,15$ for LSneg) and ($r=0,25$ for LStot). Age was the only independent variable of LA 2D-STE LS values. **Conclusion:** Reference values for LA 2D-STE LS are different in men and women and should be interpreted by taking into account age as well as LV function. Our data may help to identify subclinical LA dysfunction in several cardiovascular or systemic conditions.

35686

Spontaneous Tricuspid Chordal Rupture in Primary Pulmonary Hypertension

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

ANA CLARA TUDE RODRIGUES; JOSE EDUARDO AFONSO; ADRIANA CORDOVIL; CLAUDIA MONACO; CLAUDIO HENRIQUE FISCHER; MARCELO VIEIRA; RAFAEL PIVETA; EDGAR LIRA FILHO; SAMIRA MORHY

HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN

Traumatic rupture of tricuspid valve is uncommon, but spontaneous chordal rupture of this valve is extremely rare. We report a case of a patient with pulmonary hypertension who presented with chordal rupture and exacerbation of tricuspid insufficiency. **Clinical presentation:** a 28 year-old female patient presented to our hospital for screening for lung transplantation. Transthoracic echocardiography disclosed dilated right heart chambers, with a paradoxical septal movement and tricuspid valvular leaflets coaptation failure. There was important tricuspid regurgitation, with a pulmonary artery systolic pressure of 100 mmHg. Left heart chambers had normal dimensions and function. The patient was put in the transplantation line. Two months later, the patient presented to the hospital with worsening of dyspnea and fatigue. Physical examination showed a tachypneic patient with blood pressure of 80/50 mmHg, a systolic murmur on the right sternal border, and an enlarged liver. Echocardiography disclosed a flail tricuspid valve, secondary to chordal rupture of the anterior leaflet. Color flow mapping showed a massive eccentric jet of tricuspid regurgitation, and pulmonary systolic pressure measured 50 mmHg. Chest tomography showed enlarged right chambers and pulmonary arteries, but no intravascular thrombosis. Blood cultures were negative, thus excluding infective endocarditis. It was decided to stabilize the patient and refer her to surgical correction of tricuspid valve in the event of lung transplantation. The patient, however, developed several complications, including pulmonary infection and renal failure, and died within 2 months. **Discussion:** Ruptured of tricuspid valve apparatus is rare, and mainly associated to trauma or endocarditis. Spontaneous tricuspid rupture is even less common; it has been described in the fetus (subvalvular apparatus), but rarely in adults; three cases have been described in the literature, one in a patient with renal failure and a calcified tricuspid valve and two in patients with pulmonary hypertension, with papillary muscle rupture. One possible explanation for rupture is the increased wall tension in a dilated ventricle leading to marked mechanical stress on both the valvular and subvalvular apparatus, predisposing to rupture. Ecocardiography was crucial for diagnosis; ruptured tricuspid valve may be surgically corrected, however, severity of the associated disease contributed to the patient's death in this case.

35723

Strain Echocardiography Predicts Malignant Arrhythmias in Chagas Cardiomyopathy

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MARCIO VINICIUS LINS BARROS; IDA LEREN; THOR EDVARDSEN; KRISTINA HAUGAA; MARIA DO CARMO PEREIRA NUNES; CRISTINA CORDEIRO PINHEIRO; IZABELLA LOBATO MENEZES; ANDRE ASSIS CARMO; BARBARA ALMEIDA; ANTONIO LUIS PINHO RIBEIRO

Introduction: Sudden death is one of the characteristics of Chagas disease (ChD) and is responsible for more than 50% mortality in patients with heart failure. With the development of therapeutic strategies for the prevention of death from ventricular fibrillation, especially with implantable cardioverter-defibrillators (ICD), there is considerable interest in developing strategies to predict disease progression and arrhythmias in ChD. Global longitudinal strain (GLS) has been shown to be more accurate than LVEF in quantifying LV function. Myocardial mechanical dispersion (MMD) by strain echocardiography is a sensitive measure of inhomogeneous ventricular contractions and recent studies have shown that mechanical dispersion predicted ventricular arrhythmias. In the present study, we hypothesized that global longitudinal strain and mechanical dispersion may be predictors of ventricular arrhythmias in patients with ChD. **Methods:** 62 patients with ChD (48 men) were selected with a prospective collection of data and were separated into 2 groups according to ICD implantation. Group 1 consisted of 34 persons with ChD without ICD and group 2 comprised 28 persons with ICD implantation as secondary prevention. Complete echocardiographic study including GLS and MMD measurements were performed in all patients. **Results:** Chamber dimensions, ejection fraction and diastolic function no presented significant difference between the groups. Global longitudinal strain was reduced in Chagas patients with ICD compared to patients without ICDs ($p=0.02$). By ROC analyses GLS identified ChD patients with ICDs with a sensitivity of 67% and a specificity of 69%. MMD was increased in Chagas patients with ICD compared to those without ($p < 0.001$), with a c-statistic of 0.856 (95% CI 0.765-0.947). MMD > 57msec detected arrhythmic events with a sensitivity of 79% and a specificity of 71%. In multivariate analysis, both GLS and MMD were significant and independent predictors of arrhythmic events. **Conclusion:** GLS and MMD may add important information in risk stratification of Chagas patients. Mechanical dispersion showed the best ability to predict status of having an ICD. The use of myocardial dispersion by strain echocardiography could be an attractive tool in the decision making for ICD as primary prevention for sudden cardiac death in ChD.

35959

Three-dimensional Tricuspid Annulus Area is a Better Predictor of Functional Tricuspid Regurgitation Severity than 2D-Echocardiography Diameters

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MARCELO HAERTEL MIGLIORANZA; DENISA MURARU; GIACOMO CAVALLI; KARIMA ADDETTIA; UMBERTO CUCCHINI; SORINA MIHAILA; MARIJANA TADIC; FEDERICO VERONESI; ROBERTO LANG; LUIGI PAOLO BADANO

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Background: Development of functional tricuspid regurgitation (FTR) is caused by tricuspid annulus (TA) enlargement. Despite the complex 3D geometry of TA, current guidelines recommend measuring the TA diameter using two-dimensional echocardiography (2DE) to select patients for tricuspid annuloplasty. However, the accuracy of 2DE vs three-dimensional echocardiography (3DE) in assessing the TA size remains to be established. **Objective:** Since there is no perfect gold standard in humans, we compared the role of 2DE diameters and 3DE TA surface area (TASA) to predict the severity of FTR. **Methods:** A prospective cross-sectional study of 24 patients (66±15 years, 58% women) with severe (30%) and non-severe (70%) FTR was performed. All patients underwent a complete 2DE and 3DE study with a Vivid E9 scanner (GE Vingmed, Horten, N). TA diameters in 4-chamber and in parasternal long-axis RV inflow (PLAX) views were obtained, and 3D TASA was quantified using a prototype software dedicated for transthoracic 3DE datasets. FTR severity was quantified using 3D eSIE PISA (Acuson SC2000, Siemens). **Results:** In comparison with 2DE TA diameters, TASA showed tighter correlations ($p=0.0001$) with 3D parameters of FTR severity (Table). Considering the FTR severity as outcome, ROC curve analysis revealed that TASA has a greater predictive power to discriminate severe from non-severe FTR (area under curve, AUC=0.84, 95% CI: 0.64 - 1) than 2DE TA diameters measured in 4-chamber view (AUC=0.63, 95%CI: 0.23 - 1) or PLAX (AUC=0.51, 95%CI: 0.07-0.75). **Conclusion:** FTR severity is more closely related to 3DE TASA than to conventional 2DE TA diameters. Our results suggest that the quantification of 3DE TASA by dedicated software could be favoured over conventional 2DE linear measurements when assessing TA remodelling.

35746

Valor Prognóstico da Regurgitação Tricúspide em Pacientes Submetidos à Valvuloplastia Mitrá Percutânea

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

ANA LUIZA HORTA DE SÁ CARNEIRO; JULIANA RODRIGUES SOARES; LUISA FREIRE PEDERNEIRAS BARBOSA; PEDRO DAMIÃO JANÇEN; JOICE COUTINHO DE ALVARENGA; VINICIUS DE SOUZA NAVES; IARA LISA MARTINS SILVA; NICOLE DE PAULA AARÃO FALEIRO MAIA; DAYENE AMARAL MADUREIRA; MARIA DO CARMO PEREIRA NUNES

HOSPITAL DAS CLINICAS UFMG

Introdução: A gravidade da regurgitação tricúspide (RT) reflete o grau de remodelamento das câmaras direitas na estenose mitral (EM). A redução da pressão arterial pulmonar pós-plastia apresenta efeito benéfico sobre a função ventricular direita, mas o impacto do procedimento sobre a gravidade da RT não está bem estabelecido. **Objetivos:** O presente estudo avaliou o efeito imediato da valvuloplastia mitral percutânea (VMP) sobre o grau da RT e seu impacto na sobrevida a longo prazo pós-plastia. **Metodologia:** 194 pacientes com EM elegíveis para VMP no período de 2000 a 2014 foram incluídos. O ecocardiograma convencional foi realizado antes e 24 horas após o procedimento com medida de vários parâmetros para avaliar a função ventricular direita (VD), incluindo doppler tecidual e fração de mudança de área (FAC). A intervenção percutânea foi feita pela técnica do duplo balão, guiada pelo ecocardiograma transtorácico. O desfecho analisado foi morte cardiovascular. **Resultados:** A idade foi de 42 ± 12 anos, 173 mulheres (89%), foi detectada RT moderada ou grave em 34 pacientes no pré-procedimento. Após a VMP houve redução nos valores da PSAP (53 ± 19 mmHg para 39 ± 12,6 mmHg) e da função do VD (FAC de 47,1 ± 10,9% para 41,6 ± 8,7%), porém não houve alteração significativa do grau de RT, com melhora em apenas 2 pacientes. Durante o seguimento médio de 29 meses, 4 pacientes submeteram à nova VMP, 15 à troca valvar e 15 morreram. Na análise multivariada, ajustando por idade (HR de 1,104; CI de 95% 1,047-1,163; $p < 0,001$), a presença de RT moderada ou grave foi preditor independente de morte durante o seguimento (HR=3,406; CI de 95% 1,029-11,268; $p=0,045$). **Conclusões:** A gravidade da RT funcional está associada à mortalidade a longo prazo pós VMP, sugerindo que o remodelamento desfavorável do VD possa persistir mesmo após a abertura valvar com redução da PSAP.

35717

Avaliação da Integridade Arterial em Pacientes Portadores de Coartação da Aorta Pré e Pós Tratamento com Implante Percutâneo de Stents

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

CARLOS ALBERTO DE JESUS; SIMONE R. F. FONTES PEDRA; CARLOS AUGUSTO CARDOSO PEDRA; WALDINAY FERREIRA; ANA CLAUDIA PETISCO; MOHAMED SALEH; RODRIGO B BARRETTO; AMANDA G M R SOUSA; JORGE E. ASSEF

INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA

Apesar do tratamento cirúrgico e percutâneo da coartação da aorta (CoAo) ser bem estabelecido e resultar em sucesso terapêutico na maioria dos casos, a expectativa de vida dos seus portadores ainda persiste significativamente reduzida quando comparada a população geral. Este estudo tem como objetivo avaliar o comportamento da espessura e reatividade vascular assim como função endotelial de pacientes portadores de CoAo antes e após o tratamento percutâneo com implante de stents. Estudados 21 portadores de CoAo antes do tratamento com implante de stents (idade intervenção entre 8 e 39 anos – mediana 15 anos) e 1 dia, 6 e 12 meses após. Um grupo de 21 pacientes com idade, IMC e sexo pareados foi utilizado como controle. Os parâmetros analisados foram massa e fração de ejeção (FE) do VE, dilatação fluxo e nitrito mediados (DFM e DNM), espessura médio-intimal (EMI) e velocidade de onda de pulso (VOP) nas artérias subclávia e carótida direita e braquial esquerda. **Resultados:** O tratamento foi efetivo em todos os pacientes com redução do gradiente através do arco de (35,6±10 para 3,3±4,1 p<0,05). Os pacientes apresentaram aumento massa do VE, pior DFM e DNM, VOP aumentada e EMI nas artérias subclávia e carótida direitas mais elevados que os controles (todos com p<0,0001). Um ano após o tratamento, observou-se significativa redução porém sem normalização da massa do VE (103,29 ± 24,77g/m² vs 74,39 ± 22,07 g/m², p<0,0001) e aumento da FE (p=0,034). Entretanto todos parâmetros vasculares se mantiveram alterados sem mudança em relação ao pré-intervenção. **Conclusão:** Este estudo evidenciou que o tratamento da coartação aórtica nesta faixa etária tem impacto positivo no que tange massa e função sistólica do ventrículo esquerdo, entretanto, os parâmetros vasculares analisados permanecem alterados quando comparados a uma população normal.

35735

Correlação de Volumes pelo Ecocardiograma Tridimensional com Software Desenvolvido para Ventrículo Direito em Comparação com a Ressonância Magnética em Pacientes Operados de Tetralogia de Fallot

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

VANESSA AUGUSTO CANUTO NUNES; PATRÍCIA ROSANA DE SOUZA; GISELE CRISTINA DAS EIRAS TÂMEGA; JULIANA NICCHIO VALENTIM; RENATA BURINI CHACCUR; GISELE SILVA MOREIRA; SIMONE ROLIM F. FONTES PEDRA; JORGE EDUARDO ASSEF; AMANDA GUERRA DE MORAES REGO SOUSA

INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA

Introdução: Insuficiência pulmonar (IP) é a principal lesão residual após correção cirúrgica da Tetralogia de Fallot (T4F), podendo causar dilatação e disfunção do ventrículo direito (VD). O momento para reintervenção tem sido definido, principalmente, pelos volumes sistólico (VSFVDi) e diastólico (VDFVDi) finais indexados do VD na ressonância nuclear magnética (RNM). Novos softwares para aquisição de volumes tridimensionais têm sido desenvolvidos especificamente para VD como tentativa de melhor estimar seus volumes. **Objetivo:** Correlacionar VSFVDi e VDFVDi adquiridos pelo ecocardiograma tridimensional (Eco3D) com software para VD e RNM no pós-operatório tardio da T4F. **Métodos:** Avaliamos 30 pacientes matriculados em nossa Instituição. Patologias associadas ou lesões residuais, exceto IP, foram critérios de exclusão. No seguimento ambulatorial foram solicitados Eco3D (próprio serviço) e RNM (hospitais referenciados). **Resultados:** O tempo médio de pós-operatório foi 24±10 anos e idade média, 26±12 anos. 21 (70%) pacientes apresentavam IP grave. A diferença de tempo entre estudos foi em média 1±1,5 anos. Houve boa correlação dos VSFVDi (r = 0,68, p <0,001) e VDFVDi (r = 0,70, p<0,001) entre os métodos, com distanciamento da correlação nos volumes ventriculares maiores. Eco3D detectou volumes proporcionalmente menores comparados com RNM. Contudo, VDFVDi (Eco3D) ≥99mL/m² obteve sensibilidade de 69% e especificidade de 67% em estimar VDFVDi ≥ 140mL/m² pela RNM. **Conclusão:** Houve significativa correlação entre volumes estimados pelo Eco3D, com software para VD, e RNM, com ponto de corte VDFVDi (Eco3D) de 99mL/m² para estimar VDFVDi (RNM) >140mL/m². Assim, Eco3D pode ser uma alternativa para determinar o momento ideal da solicitação da RNM (padrão ouro) na decisão da reabordagem cirúrgica.

35760

Ecocardiografia Funcional como Nova Ferramenta para os Neonatologistas: Análise de Compatibilidade com a Avaliação do Cardiologista

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

MARINA M ZAMITH; SIMONE A N FIGUEIRA; ALLAN CHIARATI DE OLIVEIRA; JUNIA SAMPÉL; CRISTIANE METOLINA; CRISTINA NUNES SANTOS; RUTH GUINSBURG; VALDIR AMBROSIO MOISES

UNIFESP

Objetivo: Avaliar um programa de treinamento em ecocardiografia funcional (EF) em terapia intensiva neonatal (UTIn) pela compatibilidade entre os diagnósticos ecocardiográficos obtidos no exame dos alunos (A) e pelo ecocardiografista experiente (B). **Método:** Foi realizado treinamento em EF para 32 alunos em grupos de 8 a 10, com 12 hs de conteúdo teórico e 24 hs de prática em um período de 4 a 6 meses entre 2011 e 2013. Após o término do treinamento os alunos realizaram 100 exames na UTIn em neonatos que tivessem indicação clínica. Os exames foram gravados em vídeos e imagens e revisados por um ecocardiografista experiente (B), e os diagnósticos finais obtidos A e B foram comparados quanto à compatibilidade. O índice Kappa foi calculado para verificar a concordância entre os diagnósticos. **Resultados:** Os neonatos tinham média de peso de 1360,71±835g e de idade gestacional de 30,88± 3,98 semanas. As indicações clínicas para mais frequentes foram: pesquisa de canal arterial (27,55%), canal arterial com repercussão hemodinâmica (20,51%), baixo débito cardíaco (15,31%), estudo da volemia (11,22%) e hipertensão pulmonar (5,1%). Os principais resultados do exame A e B foram: canal arterial sem repercussão (A= 28,28%; B=20,53%), exame normal (A=22,22%; B=22,45%), canal arterial com repercussão (A=17,17%; B= 16,33%), hipervolemia (A=9,09%; B=10,2%) e débito cardíaco baixo (A= 5,05%; B=6,12%). Na análise da concordância entre os exames A e B para os diagnósticos obtidos, observou-se concordância percentual de 83,67%, com índice Kappa de 0,80 (IC95% 0,71-0,89). **Conclusão:** Houve boa compatibilidade entre os diagnósticos ecocardiográficos. O treinamento em ecocardiografia funcional mostrou-se uma ferramenta adequada que pode ser utilizada na rotina de uma UTIn permitindo uma avaliação dinâmica dos neonatos com instabilidade hemodinâmica

35897

Prevalence of Tricuspid and Pulmonary Valve Regurgitation in Fetuses with Normal Hearts

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

LOUISE CARDOSO SCHWEITZER; MICHEL PEREIRA CADORE; FLÁVIO JOSÉ PETERSEN VELHO; ISADORA CARDOSO SCHWEITZER; FILIPE RECH BASSANI; LUISA REVEILLEAU VELHO; FABRÍCIO MICHALSKI VELHO; FÁBIO MICHALSKI VELHO

HOSPITAL SÃO LUCAS DA PUCRS

Background: mild valve regurgitation is commonly found in healthy individuals and does not necessarily means structural cardiac disease. There are few published data about the prevalence of physiologic valvular regurgitation in fetuses with normal hearts. The purpose of this study is to determine the prevalence of right-valve regurgitation in fetuses with structurally and functionally normal hearts. **Methods:** two hundred forty-five fetal echocardiographic studies were performed in the period from May to August 2011 by a pediatric cardiologist experienced in fetal echocardiography in a specialized laboratory service for performing fetal echocardiograms, in Porto Alegre, Brazil. The Philips HD11 ultrasound system (Philips Medical Systems, USA) was used, with a 5Mhz sector transducer mostly used. The main views were: four chambers, left ventricular outflow, right ventricular outflow, aortic arch, ductal arch. Seven studies were excluded because of poor acoustic window. Physiologic regurgitation was considered when the flow jet was seen just proximal to the leaflets by, since there was no evidence of structural or functional heart disease. If retrograde flow was noted with color, then spectral Doppler was activated and reflux time was measured. **Results:** two hundred and thirty-eight fetal echocardiographic studies were analyzed. None of these had evidence of structural or functional heart disease. Gestational age ranged from 20 to 38 weeks. Physiologic tricuspid regurgitation was present in 69% (N = 165) and pulmonary regurgitation in 35% (N = 84) of the fetuses. The presence of regurgitation in right-sided valves at the same exam was 28% (N = 67), and 24% (N = 57) of the fetuses had no regurgitation in this valves. **Conclusion:** tricuspid and pulmonary valve regurgitation is common in fetuses. Once there is no evidence of structural or functional heart disease, it may be considered physiological.

35970

Reconstrução Realística do Coração Fetal com Técnica 3D/4D Hdlive Rendering

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

LILIAN MARIA LOPES; CLÁUDIA CAROLINA SILVA DAVINI

EKOVID / INSTITUTO LILIAN LOPES DE PÓS-GRADUAÇÃO

Introdução: Após o surgimento da aquisição de imagens do coração fetal seguida de reconstrução tridimensional através do software chamado STIC (spatio-temporal image correlation), tem sido possível a avaliação de imagens por navegação, reconstrução de novos cortes e armazenamento de dados. O modo HDlive difere dos métodos de renderização convencionais porque usa uma fonte de luz virtual fixa que calcula a propagação da luz pela pele e tecido, sendo possível o direcionamento dessa fonte de luz a partir de qualquer ângulo relativo ao volume adquirido, criando formas de iluminação e sombreamento que permitem efeitos de profundidade e imagens anatômicas realísticas do coração fetal. **Objetivos:** Descrevemos nossa experiência com a técnica 3D/4D HDlive rendering para a avaliação da anatomia cardíaca fetal normal e anomalias congênitas. **Metodologia:** Usamos o modo 3D/4D HDlive rendering com STIC (Voluson E8, GE Healthcare, Milwaukee, WI, USA) no período de junho de 2013 a dezembro de 2014. Blocos de volume foram adquiridos com STIC, com ângulo de aquisição de 25-45°. Um a três volumes foram adquiridos usando sonda volumétrica transabdominal. A fonte de luz foi ajustada até que as estruturas de interesse fossem recriadas com uma iluminação favorável e efeitos de sombreamento semelhantes ao tecido humano. **Resultados:** Foram reconstruídos volumes tridimensionais de 242 fetos entre 18-37 semanas de gestação, sendo 108 normais e 134 portadores de cardiopatia congênitas. Na nossa pesquisa verificamos ter sido possível avaliar melhor detalhes anatômicos das valvas cardíacas na anomalia de Ebstein e no defeito do septo atrioventricular, grau de hipoplasia ventricular e fibroelastose na síndrome de hipoplasia do Ventrículo esquerdo ou direito e anatomia do arco aórtico em casos de dúplica de coarctação. **Conclusão:** Em resumo, apresentamos o modo de renderização HDlive para acessar o coração fetal, abrindo com isso novas perspectivas de se estudar com detalhes a complexidade e inter-relações da anatomia cardíaca fetal. A aplicação dessa nova modalidade no diagnóstico pré-natal das cardiopatias congênitas pode ser promissora por proporcionar uma visão extraordinariamente real, como a visão do cirurgião sendo vantajosa em relação ao ecocardiograma convencional.

35732

Strain Bidimensional como Opção de Seguimento do Ventrículo Direito no Pós-Operatório de Tetralogia de Fallot

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

VANESSA AUGUSTO CANUTO NUNES; RENATA BURINI CHACUR; JULIANA NICCHIO VALENTIM; PATRÍCIA ROSANA DE SOUZA; GISELE CRISTINA DAS EIRAS TÂMEGA; GISELE SILVA MOREIRA; SIMONE ROLIM F. FONTES PEDRA; JORGE EDUARDO ASSEF; AMANDA GUERRA DE MORAES REGO SOUSA

INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA

Introdução: Uma grande preocupação no pós-operatório tardio de Tetralogia de Fallot (T4F) é o seguimento do ventrículo direito (VD) que sofre dilatação decorrente dos efeitos deletérios da insuficiência pulmonar. O strain é recente técnica ecocardiográfica que analisa a deformidade tecidual do miocárdio, parâmetro mais sensível à injúria ventricular, precedendo a disfunção. Se correlacionado com os volumes ventriculares da ressonância nuclear magnética (RNM), critérios decisivos de reintervenção, o strain pode ser recurso alternativo de acompanhamento dessa população. **Objetivo:** Correlacionar o strain bidimensional com os volumes sistólico (VSFVDi) e diastólico (VDFVDi) finais indexados do VD pela RNM em pacientes submetidos à correção cirúrgica de T4F. **Métodos:** Foram estudados 30 pacientes da nossa instituição (idade média=26±12anos, tempo médio cirurgia/ecocardiograma=20±10anos). A insuficiência pulmonar não foi considerada critério de exclusão. A RNM foi realizada em hospitais referenciados. **Resultados:** Os valores médios de strain global, VDFVDi e VSFVDi foram respectivamente: -20,42±3,56, 138,45±38,17ml e 77,97±28,57ml. Houve correlação do strain global tanto com VDFVDi (p=0,04, r=0,38) como VSFVDi (p=0,02, r=0,44) sendo que os valores de strain ficam menos negativos quanto maiores são os volumes do VD. O strain ≤ -19,3 obteve sensibilidade de 69% e especificidade de 19% em estimar VDFVDi ≥ 140ml/m² pela RNM. **Conclusão:** A deformidade tecidual (strain) estudada pela ecocardiografia bidimensional pode contribuir no estudo do VD como ferramenta de triagem para solicitação da RNM. O ponto de corte -19, apesar de pouco específico, tem boa sensibilidade na correlação com o volume diastólico de referência para indicação de reabordagem no pós-operatório tardio de T4F.

35919

Angioplastia de Artéria Renal Guiada pelo Eco Color Doppler

Ecografia Vascular

ANTONIO CARLOS DIS SANTOS NOGUEIRA; RODRIGO BAHIANSE VISCONTI; ALBERTO VESCOVI; NATHAN AQUINO DE LIZ; CESAR AUGUSTO DA SILVA NASCIMENTO; FERNANDA BELLONI DOS SANTOS NOGUEIRA; LUCIA TOMOKO FUKUYAMA

HOSPITAL PRÓ CARDÍACO

Introdução: Sabe-se de que a exposição a radiação aumenta o risco de câncer. É sabido também, que o uso de contraste iodado venoso é responsável pelo desenvolvimento ou agravamento de insuficiência renal pré - existente. Concomitantemente, a utilização do US na monitorização de procedimentos invasivos cresceu muito na última década. Dessa forma, é plausível a utilização do US na monitorização de angioplastia renal, com o objetivo não só de reduzir a exposição a radiação, mas objetivando também, limitar o desenvolvimento ou agravamento de IR, com a utilização de reduzida quantidade de contraste. **Descrição do caso:** G,C,S 75 a, branca, portuguesa. Paciente portadora de HAS (18anos), dislipidemia e IRC (3anos), evoluindo com piora do QC e dos exames laboratoriais nos últimos 3 anos. Exames laboratoriais: 07/11/2011 - U 60, Cr 1,3, Na 141, Mg 1,8, K 4.8 27/10/14 - U 78, Cr 1,9, Na 143, Mg 1,8, K 5.5. Duplex Scan de artérias renais 30 /10/ 2014 revelou, além de pequenos cistos bilaterais, estenose grave da artéria renal direita, com IR 0,70 à direita e 0,75 à esquerda. Medicações em uso (dose diária): Losartana 50(2), Amlodipina 10(2), Hidralazina 25(3),Propranolol 20(3) Aspirina 100(1), Rosuvastatina 20(1) Foi submetida a angioplastia da artéria renal direita com implante de stent guiada pelo US, com sucesso, na quase totalidade do procedimento, sendo que após a liberação do stent, o Doppler mostrou velocidade alta intra-stent, determinando uma dilatação do mesmo, com velocidades normais após isso (as fotografias e vídeos serão mostrados na apresentação do trabalho). No 8º dia pós angioplastia, referiu "mal estar e prostração", quando foi constatado quadro de hipotensão arterial (105/75mmHg), tendo sido diminuída a medicação. No 10º dia após o procedimento, os exames laboratoriais mostraram discreta melhora da função renal U-71, Cr- 1,8, Na- 142, Mg-1,8, K-5,2. **Comentários:** Das medicações em uso, foi descontinuada toda a hidralazina, e reduzidas as doses da Amlodipina 10 mg e da Losartana 50mg para 1 comprimido de cada / dia. O relato acima mostra que, nos casos em que se consegue obter uma imagem satisfatória, a monitorização do procedimento com US é importante ferramenta, na redução dos riscos inerentes à radiação e ao contraste, bem como na avaliação do stent, ainda intra - procedimento.

35748

Avaliação do Complexo Médio-intimal na Artéria Carótida de Crianças Saudáveis entre 1 e 15 Anos de Idade

Ecografia Vascular

LIZ ANDRÉA VILLELA BARONCINI; LUCIMARY DE CASTRO SYLVESTRE; ROBERTO PECOITS FILHO;

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO PARANÁ

Introdução: Em crianças, o complexo médio-intimal (CMI) nas artérias carótidas se altera durante o crescimento e desenvolvimento. **Objetivos:** Avaliar a influência do sexo, idade e índice de massa corpórea (IMC) sobre a espessura do CMI em crianças saudáveis entre 1 e 15 anos de idade. **Métodos:** Foram incluídas 280 crianças saudáveis (sexo masculino, n=175; idade, 7,49±3,57 anos; IMC, 17,94±4,1 kg/m²) neste estudo. Os indivíduos foram divididos em 3 grupos de acordo com a faixa etária: Grupo I, crianças de 1 a 5 anos (n=93 [33.2%]; sexo masculino, n=57; IMC, 16±3 kg/m²); Grupo II, crianças de 6 a 10 anos (n=127 [45.4%]; sexo masculino, 78; IMC, 17.9±3.7 kg/m²), e Grupo III, crianças de 11 a 15 anos (n=60 [21.4%]; sexo masculino, 40; IMC, 20,9±4,5 kg/m²). **Resultados:** Não houve diferença significativa nos valores do CMI entre crianças de ambos os sexos na população estudada (0,43±0,06 mm vs. 0,42±0,05 mm, p=0,243; teste t de Student). O CMI não se correlacionou com o IMC na população total ou nos 3 grupos de acordo com o Coeficiente de Correlação de Pearson. Por Regressão linear Múltipla evidenciou-se que crianças entre 11 e 15 anos apresentaram maiores valores de CMI (GI vs. GII, p=0,615; GI vs. GIII, p=0,02; GII vs. GIII, p=0,004). **Conclusões:** O CMI aumenta com a idade em crianças de 1 a 15 anos e apresenta maiores valores em crianças acima dos 10 anos de idade. Entre crianças saudáveis abaixo dos 15 anos de idade, não há diferença significativa nos valores do CMI considerando ambos os sexos. O IMC não se correlaciona ao CMI em crianças saudáveis até 15 anos de idade.

35749

Espessamento Médio-intimal e Placa Carotídea Representam Respostas Adaptativas Diferentes aos Tradicionais Fatores de Risco Cardiovasculares

Ecografia Vascular

LIZ ANDRÉA VILLELA BARONCINI; LUCIMARY DE CASTRO SYLVESTRE; ROBERTO PECOITS FILHO

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

Introdução: o complexo médio-intimal na artéria carótida (CMI) e a presença de placa são considerados uma reflexão de múltiplos fatores de risco. **Objetivos:** avaliar os diferentes efeitos de cada fator de risco tradicional (hipertensão, diabetes, dislipidemia e tabagismo), incluindo também a presença de doença arterial coronariana (DAC) sobre o CMI e ocorrência de placa. A correlação entre a presença de placa e o CMI também foi investigada. **Métodos:** 553 pacientes (216 homens com idade média de 67.06±12.44 anos) foram submetidos ao ultrassom das artérias carótidas com avaliação do CMI e presença de placa. **Resultados:** por modelo de regressão múltipla, as médias do CMI foram maiores no sexo masculino (p<0,001) e na presença de hipertensão (p<0,001). Ocorreu um aumento linear de 0,0059 mm para cada ano de aumento na idade. A presença de placa indicou uma tendência a se correlacionar com o CMI (p=0,067). A presença de hipertensão associada com diabetes (p= 0,0061; diferença estimada de 0,0494 mm) ou dislipidemia (p=0,0016; diferença estimada em 0,0472 mm) ou DAC (p= 0,0043; diferença estimada de 0,0527 mm) aumentou a média do CMI. A probabilidade de ocorrência de placa foi influenciada pela idade (p<0,001) e é maior em pacientes com dislipidemia (p=0,008) e DAC (p<0,001). **Conclusões:** hipertensão é o principal fator de risco para o aumento do CMI, seguido por idade e sexo masculino. Idade e dislipidemia aumentam a probabilidade de placa. O aumento do CMI e a presença de placa podem estar presentes em um mesmo paciente causados por diferentes fatores de risco, com efeitos independentes na parede arterial e com diferente prognóstico clínico.

35807

Avaliação da Função Ventricular Direita por Ecocardiografia Tridimensional em Pacientes com Insuficiência Tricúspide. Correlação com Tomografia

Imagem Cardiovascular

WENDY YASDIN SIERRALTA; RODRIGO BELLIO MATTOS BARRETTO; JORGE EDUARDO ASSEF; ALEJANDRA GARCIA; MARCELA BUFFON; MAXIMILIAN GOSPOS; AURISTELA RAMOS; IBRAHIM PINTO; AMANDA GUERRA DE MORAES REGO SOUSA

INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA

Introdução: A avaliação do Ventrículo Direito (VD) por ecocardiografia bidimensional (E2D) tem limitações devido à sua geometria única e complexa. A ecocardiografia tridimensional (E3D) abriu novas possibilidades para a avaliação dos volumes e função das câmaras cardíacas. Alguns estudos têm analisado o VD por meio de E3D. No entanto, poucos compararam volumes de VD e fração de ejeção (FEVD) obtidos por meio de E3D, com medidas obtidas por tomografia computadorizada cardíaca (TCC). O objetivo é comparar esses métodos, em pacientes com insuficiência tricúspide (TR) significativa. **Métodos:** Foram realizados E2D, 3DE e TCC em 31 pacientes. Foram calculados os volumes diastólico final (VDF), sistólico final (VSF) e FE do VD. Também foi medida a variação de área fracionada (AF) do VD por meio da E2D. **Resultados:** A média da AF foi de 39,6% ± 10,2%. O VDF por TCC e E3D foram 226,5 ml ± 64,7 ml e 101,9 ml ± 31,3 ml respectivamente (r=0,485; p<0,006). VSF por TCC e E3D foram 122,9ml ± 37,4ml e 52 mL ± 16,7ml (r=0,473; p<0,007) respectivamente. FEVD por TCC e E3D foram de 45,8% ± 7,5% e 48,9% ± 5,86% (r=0,87; p<0,001). O índice Kappa para comparar a FEVD categorizada entre os métodos (3DE e TCC) foi de 0,86 e para a comparação entre AF por E2D e FEVD por TCC foi de 0,64. O gráfico de Bland-Altman mostrou uma variação de 4,7% na FEVD na população total. Essa variação diminuiu para 2,3%, quando analisados pacientes com FEVD maior ou igual a 45%. **Conclusões:** E3D subestima volumes do VD comparado com TCC. No entanto, houve uma boa correlação entre FEVD obtida por ambos os métodos.

35826

Efeito do Sildenafil Na Função do Ventrículo Direito em Pacientes Com Insuficiência Cardíaca Avaliada por Ressonância Magnética: Um Estudo Randomizado

Imagem Cardiovascular

ANDRÉ MAURÍCIO SOUZA FERNANDES; AGNES CARVALHO ANDRADE; NATALIA DUARTE BARROS; IGOR CARMO BORGES; DAFNE CARVALHO ANDRADE; FERNANDO AZEVEDO MEDRADO JUNIOR; GUSTAVO MALTEZ DE ANDRADE; ERENALDO S RODRIGUES JUNIOR; LIBIA CASTRO GUIMARÃES; ROQUE ARAS JUNIOR

ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

Introdução: Estudos têm demonstrado que a inibição da fosfodiesterase 5 (PDE5) está associada à melhora funcional e geométrica do ventrículo direito (VD) em pacientes com hipertensão pulmonar primária. Esse estudo tem como objetivo demonstrar o impacto imediato do sildenafil, um inibidor da PDE5, na função do VD medida pela ressonância magnética cardiovascular (RMC) em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva (ICC). **Métodos:** Estudo randomizado, controlado e duplo cego. Os critérios de inclusão foram: diagnóstico de ICC classe funcional I-III (New York Heart Association); fração de ejeção do VD < 35%. Pacientes foram submetidos à RMC e foram randomicamente alocados aos grupos intervenção (50mg de citrato de sildenafil) ou placebo. Uma hora depois da administração da droga, eles foram submetidos a uma reavaliação por RMC. Um valor de p bicaudado foi adotado como corte para significância estatística. O objetivo principal foi uma mudança na fração de ejeção do VD. **Resultados:** 26 pacientes foram recrutados de um centro de referência terciário no Brasil e 13 foram alocados em cada grupo. A idade média foi de 61,5 anos (50 – 66,5). Com exceção do aumento da área fracionada do VD depois da administração do sildenafil (Sildenafil [antes vs. depois]: 34.3 [25.2-43.6] vs. 42.9 [28.5-46.7]%, p= 0.04; Placebo [antes vs. depois]: 28.1 [9.2-34.8] vs. 29.2 [22.5-38.8]%, p=0.86), não houve mudança estatisticamente significativa nos parâmetros. Não houve melhora nos parâmetros de ventrículo esquerdo ou na área fracionada da artéria pulmonar. **Conclusão:** Este estudo demonstrou que uma dose única de sildenafil não altera significativamente a função do VD, avaliada por RMC.

35954

Impacto da Imagem em Posição Prona na Análise da Cintilografia Miocárdica de Perfusão em Mulheres com Suspeita de Doença Arterial Coronariana

Imagem Cardiovascular

ADRIANA PEREIRA GLAVAM; ADRIANA SOARES XAVIER DE BRITO; ANDREA ROCHA DE LORENZO; RONALDO DE SOUZA LEÃO LIMA

Introdução: O uso da imagem em posição prona já foi validado para a avaliação de artefatos de atenuação provocados pelo diafragma, mas existem poucos dados na literatura sobre o seu uso na identificação de artefatos causados pela mama. **Objetivos:** Primário: avaliação do impacto do uso rotineiro das imagens em posição prona na interpretação de CMP realizadas em pacientes do sexo feminino com suspeita de doença arterial coronariana (DAC). Secundário: determinar a relação entre idade, tamanho da mama e índice de massa corporal (IMC) à presença de artefatos de atenuação pela mama. **Métodologia:** Estudo de série de casos, retrospectivo, baseado na análise de dados clínicos e de CMP (n=556). Os critérios de exclusão foram: coronariopatia (n=85), BRE (n=33), não tolerar a realização da imagem prona (n=4) e estudos de qualidade técnica inadequada (n=3), sendo, então, 431 estudos elegíveis. Os estudos originais foram reprocessados por um observador não envolvido na análise. A interpretação foi realizada de forma qualitativa e semiquantitativa por dois outros observadores, independentes e cegos, quanto aos dados clínicos e ao tipo de imagem de estresse a ser analisada, prona ou supina. **Resultados:** 277 (64,3%) dos estudos foram classificados como normais e o artefato de atenuação pela mama (n=104/24,1%) foi o mais prevalente. Pacientes com e sem artefatos de atenuação pela mama foram comparados, sendo o artefato associado a pacientes mais jovens (p<0,01), com mamas maiores (p<0,01) e IMC mais elevado (p<0,01). A análise cega dos estudos com valores de escores somado do estresse (SSS) acima de dois (n=145) demonstrou que os valores de SSS e do escore somado da diferença (SDS) foram distintos, sendo menores para a posição prona (p<0,01). A análise dos 17 segmentos do VE demonstrou resultados semelhantes para a maioria dos segmentos anteriores (p<0,01). Os estudos de CMP em posição supina foram classificados pelos observadores como normais (n=201/46,6%), equívocos (n=145/33,6%) e anormais (n=85/19,8%). Entretanto, quando os estudos em posição prona foram avaliados, dos 145 estudos inicialmente classificados como equívocos em posição supina, 70 deles (48,3%, p<0,01) foram reclassificados como normais. **Conclusões:** A imagem prona teve impacto na interpretação dos estudos, pois, ao reduzir a influência do agente atenuador foi capaz de reclassificar em normais estudos considerados inicialmente como equívocos. O artefato foi mais comumente observado em pacientes mais jovens e com maiores valores de IMC e tamanho de mamas.

35933

Parâmetros do Ventrículo Direito como Distinção Etiológica entre a Cardiomiopatia Dilatada Isquêmica e a Não Isquêmica

Imagem Cardiovascular

HÉLDER JORGE DE ANDRADE GOMES; MARIANA MACEDO LAMACIE; FABIO VIEIRA FERNANDES; BERNARDO NOYA ABREU; PAULO CEZAR DIAS FILHO; MATHEUS FREITAS; ADRIANO CARNEIRO; VALERIA MELO MOREIRA; TIAGO AUGUSTO MAGALHÃES; CARLOS EDUARDO ROCHITTE

HOSPITAL DO CORAÇÃO

Introdução: A dilatação do ventrículo esquerdo (VE) é um dos principais fatores de mau prognóstico cardiovascular junto à disfunção sistólica. A fibrose miocárdica detectada pelo realce tardio do gadolínio (RT) na ressonância magnética cardíaca (RMC) tem sido reconhecida nos últimos anos como um fator prognóstico independente na cardiomiopatia dilatada, além de orientar o diagnóstico etiológico, sendo muitas vezes a única forma não invasiva para diferenciar entre a etiologia isquêmica e a não isquêmica. Entretanto, não se conhece a utilidade dos parâmetros do ventrículo direito (VD) no auxílio desta distinção etiológica. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi determinar entre aqueles pacientes com dilatação do VE e fibrose miocárdica as diferenças morfológicas e funcionais entre os padrões isquêmicos e não isquêmicos. **Métodos:** Foram analisados 114 pacientes consecutivos ≥ 35 anos submetidos à RMC com volume do VE ≥ 95 ml/m² entre março/2013 e agosto/2014. Depois de identificar a prevalência de fibrose do miocárdio, foram analisadas as diferenças morfológicas e funcionais entre os pacientes com padrões isquêmicos e não isquêmicos. **Resultados:** Os pacientes tinham 57 ± 11 anos, IMC = $27,6 \pm 5,0$ kg/m², apresentaram FEVE = $43 \pm 17\%$, FEVD = $57 \pm 13\%$ e 81% eram do sexo masculino. Sessenta e dois (54%) tinham fibrose miocárdica pelo RT, incluindo 36 (58%) com padrão isquêmico e 25 (40%) com padrão não isquêmico, e um paciente foi excluído por apresentar os dois tipos de RT. Entre os pacientes com fibrose miocárdica, aqueles que apresentavam padrão não isquêmico tiveram pior FEVD ($50 \pm 16\%$ vs $62 \pm 9\%$, $p = 0,001$) e maiores volumes de VD (IVD/VD/IVSVD $72 \pm 21/36 \pm 18$ vs $59 \pm 15/22 \pm 8$ ml/m², $p = 0,007/ < 0,001$), sem diferenças significativas entre idade, sexo, IMC, parâmetros do VE (volumes e FE) ou frequência cardíaca durante a RMC. Quanto ao número de segmentos do VE afetados pela fibrose, pacientes isquêmicos tinham doença mais extensa com $7,1 \pm 4,2$ vs $3,7 \pm 3,2$ segmentos RT, $p = 0,001$). **Conclusões:** Os pacientes com padrão não isquêmico de fibrose miocárdica tiveram maiores volumes de VD e pior FEVD, e fibrose miocárdica em menor número de segmentos do VE em relação ao padrão isquêmico. Volumes e FE preservados do VD podem sugerir etiologia isquêmica em pacientes sob investigação por cardiomiopatia dilatada.





5° CONGRESSO DO DIC
Windsor Barra I Rio de Janeiro
23 a 25 de abril de 2015

PÔSTERES

35948

"Strain" Longitudinal do Ventriculo Direito: Índice com Melhor Correlação com Fração de Ejeção por Ressonância em Pacientes com Hipertensão Pulmonar

ECOCARDIOGRAFIA DE CARDIOPATIAS ADQUIRIDAS

AUGUSTO ALBERTO DA COSTA JUNIOR; FREDERICO JOSE NEVES MANCUSO; CLAUDIO HENRIQUE FISCHER; APARECIDA DE GOUVEIA; MARLY UELLEDAHL; EVELINE BARROS CALADO; LORENA REBOUÇAS; JAQUELINA SONOE OTARAKAKI; ORLANDO CAMPOS FILHO; MANUEL ADAN GIL

ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

Objetivo: Ressonância magnética cardíaca (RMC) é o atual padrão-ouro na análise da função sistólica do ventrículo direito (VD), porém nem sempre disponível. O ecocardiograma (Eco), mais acessível, apresenta limitações na avaliação quantitativa da função sistólica do VD. Índices não volumétricos têm sido propostos para este fim, a exemplo do strain longitudinal do VD. Propusemos estudar vários índices ecocardiográficos, incluindo o strain, em pacientes com hipertensão pulmonar (HP) e verificar suas correlações com a fração de ejeção do VD (FEVD) pela RMC. **Metodologia:** Estudamos 46 pacientes adultos com HP confirmada por cateterismo, de diversas etiologias que se submeteram ao Eco e RMC. Avaliamos nestes indivíduos, as correlações entre a FEVD pela RMC e: strain longitudinal global do VD (SLGVD); strain de parede livre do VD (SPLVD); strain septal (SSVD) por "speckle tracking"; redução percentual de área do VD (FAC); velocidade sistólica do anel tricúspide (s'); excursão sistólica do anel tricúspide (TAPSE); índice de performance miocárdica do VD (IPMVD) e relação E/e' do fluxo diastólico tricúspide (E/e'VD). Utilizamos índices de correlação de Pearson, nível de significância $p < 0,05$. **Resultados:** Nesta amostra, a pressão média da artéria pulmonar foi 85 ± 27 mmHg; a FEVD média pela RM foi $0,39 \pm 0,12$. Os valores médios dos índices ecocardiográficos foram: SLGVD $16 \pm 5\%$; SPLVD $17 \pm 7\%$; SSVD 16 ± 4 ; TAPSE $1,6 \pm 4$; FAC 29 ± 11 ; S' $0,11 \pm 0,02$; IPMVD $0,50 \pm 0,32$; E/e'VD $5,37 \pm 2,27$. As seguintes correlações dentre estes índices e a FEVD pela RMC foram observadas em ordem decrescente: SPLVD (r: 0,85; $p < 0,01$); SLGVD (r: 0,82; $p < 0,001$); SSVD (r: 0,62; $p < 0,01$); FAC (r: 0,66; $p = 0,001$); TAPSE (r: 0,56; $p < 0,001$); IPMVD (r: 0,51; $p = 0,001$); E/e'VD (r: 0,48; $p = 0,01$); s' (r: 0,32; $p = 0,045$). **Conclusões:** Em pacientes com HP e graus variados de disfunção sistólica do VD, as três medidas de strain longitudinal do VD estudadas apresentaram dentre os diversos índices ecocardiográficos, as melhores correlações com a FEVD pela RMC, em especial o SPLVD. O strain sistólico do VD pode ser uma alternativa válida para avaliação não volumétrica, objetiva e quantitativa da função sistólica do VD pelo Eco.

35743

A importância do ITB na Avaliação do Paciente com HAS, Portador de HVE, Submetido ao ECO na População Rural de Guanacés (CE)

ECOCARDIOGRAFIA DE CARDIOPATIAS ADQUIRIDAS

JOSE MARIA BONFIM DE MORAIS; TEREZA CRISTINA PINHEIRO DIOGENES; JOSÉ NOGUEIRA PAES JUNIOR; JOSUE DE CASTRO NETO; HELMUT WAGNER POTI MORAIS

PRONTCÁRDIO E CLINICÁRDIO DE FORTALEZA

Objetivo: Avaliar a prevalência de hipertrofia ventricular esquerda (HVE) em pacientes com hipertensão arterial sistêmica (HAS), através do ITB e comparar com o Ecocardiograma (ECO). **Método:** Índice tornozelo-braço (ITB) realizado com ultrassonografia Doppler em pacientes do distrito rural de Guanacés, de baixo poder aquisitivo e com consulta medica, eletrocardiograma, colesterol total, triglicérides e glicemia. Avaliar idade, sexo, HAS, diabetes mellitus (DM). Estudo transversal, observacional, em 267 pacientes, sendo 68 (25,5%) do sexo masculino e 199 (74,5%) do sexo feminino; idade mínima de 45 anos, máxima de 90 e média de 66 anos. Foram divididos em 3 (três) grupos: A - grupo a pacientes com HAS; B - pacientes com DM e HAS e C - pacientes sem DM e ou HAS. O ponto de corte do ITB foi definido $< 0,90$; os pacientes com $ITB > 1,4$ foram excluídos. **Resultados:** No grupo A: houve diferença quanto a faixa etária ($p < 0,001$) HAS ($p < 0,01$) a relação entre o ITB e o ECO, tendo como ponto de corte cálculo da massa 132 g/m^2 para homens e 110 g/m^2 para mulheres. Dos pacientes com HVE (97) 60 tiveram HVE, mas somente 15 tiveram $IBT < 0,9$ ($p = ns$); no grupo B: 33 pacientes com HVE em 28; com $IBT < 0,9$ foram 25 ($p < 0,005$); no grupo C: 137 pacientes a HVE esteve presente em 30 pacientes, com ITB normal. Dos pacientes do grupo B 20 tinham doença coronariana. **Conclusão:** O presente trabalho mostra que o IBT só tem valor estatístico na avaliação da HVE nos pacientes com muitos indicadores de risco, principalmente naqueles portadores de coronariopatia. De qualquer maneira é um exame de importância no acompanhamento de pacientes cuja população tenha uma incidência alta de coronariopatia e não dispões de outros meios para diagnosticar e tratar doença isquêmica. Não substitui o eco.

35752

Amiloidose Cardíaca: Um Fator Etiológico a Ser Pesquisado nos Pacientes com Insuficiência Cardíaca e Fração de Ejeção Normal

ECOCARDIOGRAFIA DE CARDIOPATIAS ADQUIRIDAS

ANA PAULA DOS REIS VELLOSO SICILIANO; MARIA CAROLINA PINHEIRO PESSOA LANDESMANN; ALEX DOS SANTOS FÉLIX; DEISE PEIXOTO GUIMARÃES; FELIPE NEVES DE ALBUQUERQUE; JOÃO MANSUR FILHO; BERTHA DE QUEIROZ CAMILLO; EVANDRO TINOCO MESQUITA; LEA MIRIAN FONSECA; MONICA LUIZA DE ALCANTARA

PRO ECHO - HOSPITAL SAMARITANO

Introdução: A amiloidose cardíaca (AC) é uma cardiomiopatia infiltrativa rara e de difícil diagnóstico na prática clínica diária. A identificação da infiltração miocárdica é crucial para o tratamento. **Descrição do Caso:** JFS, masculino, 80 anos, admitido na unidade coronariana com quadro de insuficiência cardíaca (IC), fibrilação atrial aguda e elevação dos níveis séricos de troponina e BNP. Ecocardiograma transtorácico (ETT) da admissão evidenciou função sistólica preservada com hipertrofia do ventrículo esquerdo (HVE) e aumento do átrio esquerdo (AE). Eletrocardiograma demonstrou pseudo-infarto ântero-septal com baixa voltagem do QRS. Realizado novo ETT direcionado para afastar AC que revelou dilatação de ambos os átrios, elevação das pressões de enchimento com relação E/e' = 24, além de velocidades sistólicas e diastólicas marcadamente reduzidas ao Doppler tissular. O strain bidimensional (2D) demonstrou padrão característico de AC, com importante redução da deformação miocárdica nas regiões basais e médias em relação aos segmentos apicais do VE (gradiente baso-apical). Ecocardiograma transesofágico para avaliação da aurícula esquerda (AUE) demonstrou marcada disfunção da AUE com presença de trombo, além de infiltração do septo interatrial. Realizada cintilografia com DPD-99mTc que revelou acúmulo anormal do radiotraçador em área cardíaca, em grau acentuado, com intensidade maior que o esqueleto, nas imagens de 5 minutos e 3 horas após a injeção, confirmando o diagnóstico de AC variante transtritritina. **Comentários:** O presente caso suscita interesse pela necessidade de investigação de AC nos casos de IC com fração de ejeção normal. O uso de novas técnicas paramétricas como o strain2D pode auxiliar na elucidação diagnóstica.

35797

Análise Comparativa da Acurácia Diagnóstica de Forâmen Oval Patente: Técnica Ecocardiográfica Transtorácica versus Transesofágica

ECOCARDIOGRAFIA DE CARDIOPATIAS ADQUIRIDAS

SANDRA NIVEA DOS REIS SARAIVA FALCÃO; JOÃO LUIZ DE ALENCAR ARAIPE FALCÃO; CAROLINA DORNELLAS COSTA LIMA; JOSÉ ROSEMBERG COSTA LIMA FILHO; MARIANA SOBRAL RAMOS; RANNA JORGE DE ARAUJO; ULYSSES VIEIRA CABRAL; DEBORAH CABRAL LIMA; FRANCISCO DE ASSIS RODRIGUES DE SOUZA

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

Introdução: O forâmen oval patente (FOP) é um importante componente da circulação fetal, que permite a passagem de sangue oxigenado do átrio direito para o átrio esquerdo, assegurando que o sangue oxigenado alcance o cérebro fetal. O fechamento permanente do FOP ocorre até os 2 anos de idade em aproximadamente 75% dos indivíduos. Verifica-se que a persistência de FOP tem sido relacionada a diversas doenças, como acidente vascular cerebral (AVC), ataque isquêmico transitório (AIT) e cefaleia migrânea. Uma variedade de modalidades de ultrassom tem sido usadas no diagnóstico de FOP, incluindo ecocardiograma transtorácico, ecocardiograma transesofágico e Doppler transcraniano. **Objetivos:** Avaliar a acurácia diagnóstica de forâmen oval patente (FOP) pela ecocardiografia transtorácica(ETT) comparada à ecocardiografia transesofágica (ETE). **Metodologia:** Trata-se de um estudo prospectivo realizado no período de julho a dezembro de 2013. Foram avaliados todos os pacientes encaminhados para realização de ETE que consentiram participar do estudo. Eram realizadas duas infusões de contraste salino (sem e com manobra de Valsalva) na aquisição da ETT e da ETE. A análise foi realizada por um avaliador cego para os dados clínicos e para a análise do ETT e ETE. **Resultados:** Foram incluídos 81 pacientes, dentre os quais 6 foram excluídos por não apresentarem aquisição de imagens no ETT e ETE. Dos 75 restantes 41 eram homens e com média de idade de 52anos. A principal indicação do exame foi pesquisa de trombos intracavitários. As imagens obtidas foram de boa qualidade em 92% dos exames (preenchimento completo das câmaras direitas com contraste). Sensibilidade e especificidade do ETT comparada ao ETE foram de 66% e 83%, respectivamente. O uso da manobra de Valsalva aumentou a sensibilidade do ETT em 37%. Acurácia diagnóstica do ETT foi de 79%. **Conclusão:** Embora apresente boa especificidade para diagnóstico de FOP o ETT apresenta ainda baixa sensibilidade. A utilização mais eficaz da manobra de Valsalva no ETT e múltiplas infusões são estratégias possíveis para melhor acurácia diagnóstica pelo ETT.

35739

Análise da Função Sistólica Ventricular Direita em Chagásicos Através da Excursão Sistólica da Via de Saída do Ventriculo Direito

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

GLAUCO FRANCO SANTANA; DANILO CÉSAR LEITE; JOSÉ OLINTO NATIVIDADE MILAGRE; MARCO ANTÔNIO CASTRO FONSECA; GEOVANE NOGUEIRA COELHO; THALLES OLIVEIRA GOMES; SILAS DIAS BRANCO; DALADIÉ RODRIGUES PARREIRA; ALESSANDRO REIS; ODILON GARIGLIO ALVARENGA FREITAS

HOSPITAL N. S. FÁTIMA

Introdução: A excursão sistólica da via de saída do ventrículo direito (ES_VSVD) é um parâmetro acurado para avaliação da função sistólica do ventrículo direito (VD). Entretanto, a cardiopatia chagásica crônica (CCC) apresenta características próprias, incluindo alterações segmentares do VD, que geram a necessidade de comprovação da aplicabilidade da ES_VSVD nesse grupo. **Objetivo:** Avaliar a ES_VSVD em portadores de CCC e compará-la com parâmetros tradicionais de avaliação da função sistólica do VD. **Métodos:** Realizado estudo ecocardiográfico em 131 pacientes com CCC, portadores de déficit global ou segmentar de contratilidade do ventrículo esquerdo (VE). Destes, 54% eram homens e idade média 63,2 anos. A ES_VSVD foi calculada através do modo-M na via de saída do VD (VSVD) ao corte paraesternal eixo curto ao nível da valva aórtica, medindo-se a excursão da superfície endocárdica da parede anterior da VSVD. **Parâmetros tradicionais estudados:** variação fracional da área (FAC) e excursão sistólica do plano do anel tricúspide (TAPSE). Excluídos 27 pacientes devido impossibilidade de obtenção de imagens confiáveis em pelo menos um dos parâmetros. **Resultados:** Dos 104 pacientes, 38 apresentaram disfunção do VD definida como FAC menor que 35% e 66 apresentaram função sistólica normal. Estes pacientes foram divididos em 2 grupos onde os primeiros 52 correspondiam aos da curva inicial de aprendizado do método. No trabalho pioneiro de Asmer e cols. foi definido como referência valores medidos através da ES_VSVD menores que 6,0 mm. Porém, em nossa casuística, observamos que valores menores que 5,6 mm apresentaram melhor correlação com as anormalidades. Os resultados da ES_VSVD, na segunda metade dos pacientes foram: sensibilidade = 94%, especificidade = 97%, valor preditivo positivo (VP+) = 94%, valor preditivo negativo (VP-) = 97% e acurácia = 96%. A TAPSE apresentou respectivamente 95%, 98%, 97%, 97% e 97%. **Conclusão:** Fica clara a necessidade da avaliação multiparamétrica, pois em 14,5% dos pacientes portadores de CCC não foram obtidas medidas confiáveis em pelo menos um dos parâmetros testados. Necessitam-se novos estudos para confirmar o valor menor que 5,6mm da ES_VSVD como o parâmetro de corte da avaliação da função sistólica do VD em CCC. Os resultados da ES_VSVD nos exames realizados após a curva de aprendizado mostraram sensibilidade, especificidade, VP+, VP- e acurácia semelhantes à TAPSE, demonstrando similaridade dos parâmetros.

35831

Análise da Função Ventricular Direita em Pacientes Portadores de Sobrecarga Volumétrica sem Hipertensão Pulmonar

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

CLODOVAL DE BARRROS; JOSE MARIA DEL CASTILLO; EUGENIO SOARES DE ALBUQUERQUE; DIANA PATRÍCIA LAMPREA; VANDETE LARANJEIRAS; MARCIA MORENO; RENATO AMORIM; CARLOS PISCOYA; MICHAEL VITOR DA SILVA; CARLOS ANTONIO DA MOTA SILVEIRA

PRONTO SOCORRO CARDIOLÓGICO DE PERNAMBUCO PROF LUIZ TAVARES - UPE

Resumo: A anatomia morfofuncional do ventrículo direito (VD), com maior número de fibras longitudinais, é responsável pelo predomínio da deformação longitudinal da cavidade. A deformação transversal (radial) é menos expressiva pelo menor número de fibras circulares. Pouco se conhece, entretanto, sobre a resposta do VD às sobrecargas de volume decorrentes do remodelamento desta câmara. **Objetivo:** analisar, com strain bidimensional, a deformação da parede livre do VD em pacientes com sobrecarga volumétrica sem sinais de hipertensão pulmonar (HP) significativa. **Material e métodos:** estudados 30 pacientes portadores de comunicação interatrial (CIA) sem sinais de HP significativa, média etária 43±14 anos, 19 do sexo feminino. Para comparação, 50 indivíduos saudáveis, média etária 47±18 anos, 31 do sexo feminino. Com ecocardiografia convencional foram analisadas as dimensões do VE, a fração de encurtamento e as dimensões da aorta e do átrio esquerdo. No VD foram aferidas as dimensões da via de entrada, a variação percentual das áreas e o TAPSE. Com strain bidimensional foram analisadas a deformação longitudinal global do VE, a deformação longitudinal da parede livre do VD, nas regiões basal, média e apical, a deformação transversal da parede livre na região média. Os resultados foram comparados com o teste t. **Resultados:** idade, peso e altura não mostraram diferenças significativas. Os diâmetros do VE foram maiores no grupo controle, sem diferença na espessura das paredes. O índice de massa do VE foi menor nos pacientes com CIA (59,6 vs 83,5 g/m³). O volume indexado do AE não mostrou diferenças significativas. Os diâmetros do VD foram maiores no grupo CIA, mas a espessura da parede não mostrou diferença significativa. A variação de áreas do VD e o TAPSE não mostraram diferenças significativas. O volume indexado do AD também estava aumentado no grupo CIA (42,3 vs 26,3 ml/m²). O strain global do VD encontrava-se diminuído no grupo CIA (-26,1 vs -37,32%) e o strain transversal aumentado (32,17 vs 20,63%). **Conclusões:** o remodelamento do VD em pacientes com CIA provoca dilatação da cavidade com função sistólica preservada pelos parâmetros convencionais. O strain longitudinal do VD, entretanto, encontra-se diminuído e o strain transversal aumentado, sugerindo que o remodelamento do VD provoca aumento do número de fibras circulares em detrimento das fibras longitudinais.

35725

Análise do Grau de Adequação das Solicitações de Exames Ecocardiográficos e sua Relação com Mudanças de Conduta em Hosp. Universitário Geral Terciário

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MINNA MOREIRA DIAS ROMANO; MARINA BRANCO; ANDRÉ SCHMIDT; BENEDITO CARLOS MACIEL

FMRP-USP

Resumo: O uso da Doppler ecocardiografia (DEC) como modalidade diagnóstica por imagem apresenta crescimento exponencial nas últimas décadas, desproporcional ao crescimento tanto da disponibilidade do método quanto do aumento em taxas de prevalência de doenças. Atentas a este problema, as sociedades científicas desenvolveram os critérios de adequação (CA) das solicitações como forma de avaliar objetivamente a qualidade nas solicitações. No Brasil, faltam dados objetivos de análise da adequação das solicitações de DEC. **Objetivos:** (1) avaliar as taxas de adequação das solicitações de DEC, assim como (2) sua relação com mudança de conduta clínica, nas modalidades transtorácica (ETT), transesofágica (ETE) e sob estresse (ESTR), em hospital geral universitário de nível terciário. **Metodologia:** Estudo unicêntrico prospectivo, com solicitações de DEC de pacientes ambulatoriais ou internados, no período de 01/14 a 12/14, (após autorização do comitê de ética local). As informações relativas à adequação foram obtidas analisando-se dados do prontuário físico e eletrônico, além das informações descritas no pedido de exame. Os desfechos relacionados ao resultado do exame avaliados foram: (a) mudança do diagnóstico, (b) indicação de outro método diagnóstico complementar, (c) mudança no tratamento clínico, (d) indicação de intervenção terapêutica ou (e) nenhum desfecho relacionado ao exame. Análise estatística descritiva e comparações de proporções (teste exato de Fisher) foram realizadas para identificar diferenças entre as modalidades de DEC. O nível de significância foi de 5%. **Resultados:** 536 solicitações de DEC foram analisadas. Dentre as solicitações 77,8% foram classificadas como adequadas (A), 12,1% como inadequadas (I) e 8,4% como incertas (U); as taxas de exames (A) não foram diferentes entre as modalidades (ETT x ETE p=0,08; ETE x ESTR p= 1,0 e ETT x ESTR p=0,08). Os exames (A) estiveram mais associados a desfechos em conduta que os exames (I) e (U); 183 exames com desfechos entre 389 exames (A) e 7 em 97 exames (I) + (U), p<0,0001. **Conclusões:** Em hospital universitário geral terciário, inserido no SUS, as taxas de solicitações de exames de DEC adequados (A) foram semelhantes às reportadas internacionalmente e não diferiram entre as modalidades de exames. Pedidos inadequados ou incertos (20,1%) não determinaram modificações de conduta clínica em sua maioria absoluta, sugerindo que possam ser desnecessários.

35882

Apresentação de Mixoma Cardíaco Atrial Esquerdo e Ventricular Direito no Complexo de Carney

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

JORGE AMADO ZILIO SPOHR; DIANE MICHELA NERY HENRIQUE; VICTOR HENRIQUE PARIZZI; MARSELHA MARQUES BARRAL

HOSPITAL E MATERNIDADE THEREZINHA DE JESUS

Introdução: O Complexo de Carney (CNC) é uma doença rara com herança autossômica dominante caracterizada por uma ou múltiplas neoplasias endocrinológicas. A doença tem prognóstico reservado e geralmente evolui a óbito após o aparecimento da tumoração cardíaca. Relatamos o caso de uma paciente com CNC que foi submetida a ressecção de tumor cardíaco no átrio esquerdo e ventrículo direito. **Descrição do caso:** Paciente de 31 anos, com diagnóstico prévio de CNC há 02 anos definidos por lentiginose esclera direita, nevo azul punho esquerdo, ovário micropolicístico, apresentando também mixoma cardíaco e adenoma em supra renal (pigmentação primária nodular adrenal: PPNAD, associada a síndrome cushing acth independente), como critério maiores do CNC. Foi submetida a ressecção do tumor cardíaco em Junho de 2014. Na ocasião detectou-se que havia tumoração no átrio esquerdo e ventrículo direito, sendo tumor de átrio com aspecto frível e tumor de ventrículo com aspecto sólido, com exames de histopatologias compatíveis com mixoma. **Comentários:** O diagnóstico preciso do CNC e a instituição do tratamento foi capaz de mudar o prognóstico da paciente. Houve apresentação de mixoma no ventrículo direito, sendo este um achado incomum na literatura

35698

Associação entre Aumento do Intervalo QT e Strain Longitudinal em Pacientes com Diagnóstico Prévio de Linfoma Não Hodgkin Tratados com Antraciclina

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MELIZA GOI ROSCANI; DANIELISO RENATO FUSCO; RODRIGO KOJI HONDA; RAFAEL DEZEN GAIOLLA; GUAREIDE CARELLI; POLLYANNA D. DUARTE; ANA LUCIA DOS ANJOS FERREIRA; LUCILENE SILVA RUIZ RESENDE; LÍGIA NIERO-MELO; BEATRIZ BOJKIAN MATSUBARA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Proposta: O tratamento quimioterápico tem resultado em melhor qualidade de vida e aumento da sobrevida dos pacientes oncológicos. No entanto, há maior risco de doenças cardiovasculares devido à exposição a medicações potencialmente cardiotoxícas, como as antraciclina. Isso é particularmente importante em alguns subtipos de linfomas não Hodgkin de alto grau dado o crescente ganho de sobrevida com novas combinações de drogas. Suspeita-se que pacientes em remissão da doença hematológica e há mais de um ano sem uso de antraciclina possam apresentar sinais sugestivos de cardiotoxicidade, ainda que na ausência de sinais ou sintomas de disfunção ventricular. Há poucos estudos avaliando o papel do eletrocardiograma na identificação de cardiotoxicidade subclínica. Sabe-se que há aumento do intervalo QT em pacientes que fazem uso de antraciclina mas não foi demonstrada ainda associação com critérios de cardiotoxicidade subclínica, como strain longitudinal no ecocardiograma. **Objetivo:** avaliar a presença de anormalidades cardíacas no eletrocardiograma, como aumento do intervalo QT corrigido, de pacientes em remissão de linfoma não Hodgkin ou de leucemia mielóide aguda tratados com regime quimioterápico contendo antraciclina e correlacionar esses achados com sinais de cardiotoxicidade identificados no ecocardiograma. **Métodos:** foram compostos dois grupos: grupo antraciclina (ANTRA, n=27) e grupo controle saudável (CONTRO, n=54), sendo pareados para idade e sexo; 2 controles: 1 antraciclina. No grupo ANTRA, foram encontradas 62,96% de anormalidades eletrocardiográficas, sendo as mais prevalentes e com diferença significativa em relação ao grupo CONTRO: sobrecarga atrial esquerda sugestiva (p = 0,001) e aumento do intervalo QT (p = 0,001). Foi encontrada associação significativa entre aumento do intervalo QT e marcadores de cardiotoxicidade subclínica: menor distância percorrida na esteira (R=0,385; R²=0,148; p=0,004) e menor grau de deformação miocárdica (strain) no ecocardiograma (R=0,555 1; R²=0,308; p=0,003). **Conclusão:** O aumento do intervalo QT pode ser um importante marcador de cardiotoxicidade subclínica em pacientes assintomáticos com diagnóstico prévio de leucemia mielóide aguda e linfoma não Hodgkin, podendo auxiliar sobremaneira o clínico geral e o oncologista na triagem e investigação cardiológica desses pacientes.

35669

Atropina durante o Ecocardiograma com Estresse pela Dobutamina após o Transplante Cardíaco: Vale a Pena?

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MARCO STEPHAN LOFRANO ALVES; THAIS WEBER; DANIELLA RANGEL; JOANA MAJESKI; FERNANDO BACAL; WILSON MATHIAS JR; EDIMAR ALCIDES BOCCCHI

INSTITUTO DO CORAÇÃO DA FACULDADE DE MEDICINA DA USP

Introdução: Atropina (AT) é um fármaco vagolítico utilizado como agente cronotrópico adjuvante durante o ecostress com dobutamina (Dob). Entretanto, a incerteza sobre a reinervação parassimpática após o transplante cardíaco (TxC) gera dúvida sobre sua utilidade neste cenário. Nosso objetivo foi comparar a eficácia do estresse farmacológico utilizando AT-Dob (EEAT-Dob) com a Dob isoladamente (EEDob) após o TxC. **Métodos:** Registros eletrônicos de pacientes consecutivos submetidos ao TxC e encaminhados para o primeiro ecostress farmacológico no período entre 2005 e 2011 foram revisados retrospectivamente. O teste T de Student foi utilizado para a comparação das médias entre dois grupos e o teste exato de Fisher para proporções. Análise multivariada por regressão logística foi realizada para identificar preditores da resposta cronotrópica nos pacientes transplantados. Significância estatística foi admitida quando P<0,05. **Resultados:** 59 pacientes (57% masculinos) submetidos ao TxC ortotópico bicaval foram incluídos. Destes, 44 foram submetidos ao EEAT-Dob e 15 realizaram EEDob. A idade média foi 41,7 ± 15,5 anos (EEAT-Dob 26,3± 12,3 vs. EEDob 28,7±11,7, p=0,54). O tempo de TxC até o exame foi 26,9±12,9 meses (EEAT-Dob 26,3± 12,3 vs. EEDob 28,7±11,7, p=0,54). A fração de ejeção do VE foi 64,3±5,01% para o grupo EEAT-Dob e 65,2±3,23% para o EEDob (p=0,53). A proporção de testes eficazes para o grupo EEAT-Dob e EEDob foi 50% e 73%, respectivamente (p=0,14). A FC de repouso (% da FC máxima para a idade) foi menor no grupo EEAT-Dob (EEAT-Dob 49,0±7,4% vs. EEDob 54,6±7,2%, p=0,01). Porém, a FC máxima atingida não diferiu entre os dois grupos (EEAT-Dob 77,7±11,8% vs. EEDob 80,8±15,0%, p=0,40). A dose total de Dob utilizada não foi diferente para os que apresentaram testes eficazes (EEAT-Dob 35,4±5,9 vs. EEDob 32,7±9,0 µg/Kg/min, p=0,30) ou para aqueles com testes ineficazes (EEAT-Dob 39,5±2,1 vs. EEDob 36,6±5,7 µg/Kg/min, p=0,10). A análise multivariada identificou a FC de repouso (OR = 1,17, 95%CI 1,05-1,30, p=0,004) e episódio prévio de rejeição celular 2R ou 3R (OR = 0,14, 95%CI 0,03 - 0,60, p=0,008) como os fatores preditores independentes da resposta cronotrópica após o TxC. **Conclusões:** Apesar dos benefícios relatados na literatura com a utilização de estresse farmacológico utilizando administração precoce de AT em pacientes não transplantados, nossos dados não corroboram com a sua utilidade em pacientes após o TxC ortotópico bicaval.

35843

Avaliação da Função do Ventriculo Esquerdo pela Ecocardiografia Tridimensional

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

ALINE HOFFMANN; CARLOS ANTONIO DA MOTA SILVEIRA; EUGENIO SOARES DE ALBUQUERQUE; JOSE MARIA DEL CASTILLO; CATARINA CAVALCANTI; AFONSO BARRETO FILHO; MICHAEL VITOR DA SILVA; CARLOS PISCOVA; CLOVOVAL DE BARROS

PRONTO SOCORRO CARDIOLÓGICO DE PERNAMBUCO PROF LUIZ TAVARES - UPE

Resumo: A ecocardiografia tridimensional (3D) permite a avaliação da função do VE através da detecção da superfície endocárdica e da reconstituição geométrica da cavidade a cada quadro de imagem volumétrica. Existem diferenças na forma de avaliação e nos resultados quando comparados com a ecocardiografia bidimensional (2D), provavelmente devido ao 3D incluir as trabeculações do VE na superfície endocárdica, o que resulta na obtenção de volumes ventriculares menores que os obtidos com 2D. **Objetivo:** comparar os resultados da análise da função do VE pelos métodos 3D e 2D. **Material e métodos:** estudados 106 pacientes com sorologia positiva para Chagas, 42 assintomáticos e 64 sintomáticos, média etária 54 anos, 76 (72%) do sexo feminino. Aferidas as dimensões lineares do VE e a fração de encurtamento (FS) com eco convencional. Volumes e FE do VE obtidos pelo método de Simpson biplanar 2D. Volumes e FE do VE com eco 3D transtorácico. Dados comparados pelo teste Z (Wilcoxon) e coeficiente de regressão linear. **Resultados:** diâmetros diastólico (54,1 mm) e sistólico do VE (36,4 mm) e FS (32,8%). Volume diastólico final com 2D (109,2 ml) e 3D (87,3 ml); volume sistólico final 2D (50,3 ml) e 3D (43,3 ml) e FE 2D (56,6%) e 3D (51,7%). Os volumes e FE com 3D foram significativamente menores, mas houve correlação linear entre todos os parâmetros, com os máximos valores de R obtidos nos volumes sistólicos (0,89) e na FE (0,74). **Conclusão:** Foi observada correlação significativa entre todos os métodos de análise da função do VE, nos pacientes chagásicos sintomáticos e assintomáticos. As melhores correlações foram obtidas com os volumes sistólicos para todos os métodos. O método 3D apresenta volumes e FE menores, provavelmente devido à metodologia de renderização da superfície endocárdica, que inclui a trabeculação da cavidade, mas apresenta a vantagem de analisar a contratilidade e o sincronismo de todos os segmentos miocárdicos.

35706

Avaliação dos Parâmetros de Deformação Miocárdica pelo Ecocardiograma Tridimensional e Speckle Tracking em Atletas Competitivos

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

EDGAR DAMINELLO; ANA CLARA TUDE RODRIGUES; ADRIANA CORDOVIL; WERCULES ANTONIO OLIVEIRA; CLAUDIA GIANINI MONACO; EDGAR BEZERRA DE LIRA FILHO; CLAUDIO HENRIQUE FISCHER; MARCELO LUIZ CAMPOS VIEIRA; SAMIRA SAADY MORHY; LS ECHENIQUE

HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN

Resumo: O treinamento regular determina mudanças nos diferentes parâmetros de adaptação cardiovascular. Consideramos avaliar o efeito do exercício nos parâmetros da deformação miocárdica em atletas de elite, por meio da ecocardiografia tridimensional (eco3D) e pela técnica de speckle tracking (3DSTEco). **Método:** atletas competitivos de alto nível (boxeadores) foram avaliados por meio da ecodopplercardiografia e 3DSTEco, com análise dos parâmetros e volumes do ventrículo esquerdo (VE), índice de massa indexada à superfície corpórea e fração de ejeção. A função diastólica foi determinada pelo Doppler pulsado convencional e pelo Doppler tecidual. Por fim, por meio do 3DSTEco, foram determinados os parâmetros de strain global longitudinal (GLS), strain circunferencial (GCS) e strain radial (GRS), assim como, os parâmetros de twist e torção. Estes dados foram comparados com medidas efetuadas em indivíduos controles do mesmo sexo e idade, saudáveis e não treinados. **Resultados:** foram envolvidos no estudo 16 atletas (14 homens) e 15 controles, com idade similar (23 +- 4 anos vs 23+- 4; p=NS) e sexo (12 homens controles). A função sistólica (fração de ejeção) e a análise da função diastólica do VE foram normais e semelhantes. O índice de massa do VE indexada foi maior nos atletas (83+-21 vs 65+-15 g/m²; p<0,05). O GRS e o 3DS foram mais elevados nos atletas (p<0,05), entretanto não houve diferença significativa para os demais parâmetros derivados do eco3D, incluindo twist, torsão e área tracking (tabela). **Conclusão:** corações de atletas e de indivíduos não treinados são comparáveis nos parâmetros de deformação miocárdica, contudo, um incremento do strain radial foi observado apenas no grupo de atletas. tabela medidas atletas controle p GRS% 24,7+-5,2 16,3 +- 7,2 0,007 GCS% 26+-2 28 +- 6 NS GLS% 16+-2 17+-3 NS twist 3,7+-1,9 3,1+-1,3 NS torsão 2,0+-0,8 1,4+-0,4 NS área tracking 41+-6 37+-4 NS

35810

Avaliação Ecocardiográfica Pós-terapia de Restauração Ventricular Percutânea (Implante de Parachute®) à Luz das Novas Tecnologias

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MATEUS ALEXANDRE LEAL MACHADO BRUM; CESAR AUGUSTO DA SILVA NASCIMENTO; SERGIO MARTINS LEANDRO; JACQUELINE SAMPAIO S MIRANDA; FABRICIO CAIED; GUSTAVO ARUME GUENKA; VITOR AGUEDA SALLES; MIDORE MATSUDA; LUCAS JASBICK; MAURICIO ASSED ESTEFAN GOMES

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

Resumo: O dispositivo de restauração ventricular percutânea consiste em uma nova ferramenta para tratamento da diminuição da função sistólica do ventrículo esquerdo (VE) de origem isquêmica com presença de acinesia ou discinesia anterior e apical e ausência de trombos intracavitários. É realizado o implante percutâneo de um dispositivo que divide a cavidade ventricular, restaurando sua geometria e isolando o segmento miocárdico disfuncionante daquele com capacidade contrátil preservada. Os casos iniciais da literatura demonstraram melhora hemodinâmica e clínica da insuficiência ventricular esquerda (IVE) após-implante. **Caso clínico:** OGC, 65 anos, masculino, branco, hipertenso, diabético tipo 2, dislipidêmico, ex-tabagista, com dois infartos do miocárdio prévios, evoluindo com disfunção sistólica biventricular e acentuada limitação da capacidade física, com dispnéia aos mínimos esforços, ortopnéia, e histórico de internações com uso de inotrópico endovenoso, a despeito de prévia terapia de resincronização cardíaca e implante de cardiodesfibrilador. Ecocardiograma com aumento das quatro cavidades, disfunção sistólica biventricular, FE Simpson=29%, com discinesia apical, acinesia anterior e hipocinesia dos demais segmentos; insuficiência mitral e tricúspide moderadas e presença de hipertensão arterial pulmonar (PSAP=55mmHg). Submetido à terapia de restauração ventricular em 30 de junho de 2014. Apesar de apresentar melhora inicial da tolerância ao esforço, houve discreta progressão dos sintomas de congestão sistêmica, com persistência de edema vespertino de membros inferiores e hepatomegalia congestiva. Ecocardiograma no primeiro mês após o implante do dispositivo mostrou discreta melhora na fração de ejeção (FE Simpson= 38%) e redução nos volumes ventriculares esquerdos, porém mantendo demais volumes cavitários aumentados, sem alteração em relação ao exame anterior. Avaliação da função miocárdica pelos métodos de strain longitudinal, circunferencial e strain rate evidenciou que parâmetros teciduais permaneciam bastante comprometidos. **Conclusão:** Observamos que a despeito da melhora clínica, da fração de ejeção e do pós-remodelamento miocárdico, não foi observada melhora nos parâmetros de função miocárdica à avaliação tecidual ecocardiográfica.

35899

Avaliação Ecocardiográfica de Pacientes em Uso de Dispositivos de Assistência Ventricular de Longa Permanência: O Que Devemos Observar?

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MARCO STEPHAN LOFRANO-ALVES

INSTITUTO DO CORAÇÃO DA FACULDADE DE MEDICINA DA USP

Introdução: O ecocardiograma transtorácico (ETT) seriado é essencial para o ajuste dos parâmetros de um dispositivo de assistência ventricular (DAV) de longa permanência, bem como para diagnóstico das complicações relacionadas. Entretanto, parâmetros ecocardiográficos com valor prognóstico ainda não estão estabelecidos neste cenário. Discutimos as principais alterações ecocardiográficas e a evolução de três pacientes após o implante de DAV. **Descrição:** Caso 1: Feminino, 55 anos, portadora de miocardiopatia isquêmica (MI), submetida a DAV de fluxo contínuo (BerlinHeart Incor™) como terapia de destino, contraindicação ao transplante cardíaco (TxC) por neoplasia em remissão há menos de um ano. O ETT seriado demonstrou sinais de bom funcionamento do DAV, com padrão de fluxo laminar e velocidade na cânula de influxo < 2,0 m/s, diminuição das dimensões do ventrículo esquerdo (VE) e átrio esquerdo (AE), melhora da função diastólica e da relação E/e'. Permanece com DAV em regime ambulatorial por 7 meses. Caso 2: Masculino, 55 anos, portador de MI e choque cardiogênico, implante de DAV de fluxo pulsátil (BerlinHeart Excor™) como ponte para TxC. Apresentou sinais obstrutivos durante o ETT seriado, com velocidade na cânula de influxo de 4,4 m/s, abertura persistente da valva aórtica e baixo débito. Óbito por falha do DAV relacionada à trombose. Caso 3: Masculino, 42 anos, com miocardiopatia dilatada idiopática, implante de DAV de fluxo contínuo (BerlinHeart Incor™) como terapia de destino, com contraindicação ao TxC por hipertensão pulmonar (HP). O ETT seriado demonstrou diminuição significativa e consistente da PSAP, sendo readmitido em fila de TxC. Submetido ao TxC com sucesso após 15 meses de uso do DAV. **Comentários:** A ecocardiografia seriada em pacientes com DAV de longa permanência deve buscar indicadores do bom funcionamento do dispositivo e decompressão eficiente das câmaras, como diminuição das dimensões do VE e AE, melhora da insuficiência mitral e do padrão de enchimento ventricular. A avaliação Doppler para o cálculo do débito cardíaco direito e a velocidades de fluxo nas cânulas são parâmetros importantes para o diagnóstico de obstrução e falha mecânica do DAV. Estudo seriado da função biventricular é importante tanto para o diagnóstico de recuperação miocárdica como para falência tardia do ventrículo direito. Salientamos que o diagnóstico de melhora da PSAP ocorre em até 30% dos casos em pacientes com contraindicação ao TxC por HP.

35780

Avaliação Ecocardiográfica Tridimensional e Pelo Speckle Tracking na Abordagem da Cardiotoxicidade do Tratamento do Câncer de Mama

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

DANIANE RAFAEL; ANA CRISTINA CAMARANO WERMELINGER; CLÁUDIO LEINIG PEREIRA DA CUNHA; SÉRGIO LUNARDON PADILHA; ADMAR MORAES DE SOUZA; GISELLE C. RAITZ; ANA KARYN E. FREITAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Introdução: O câncer de mama é a doença maligna mais comum nas mulheres. Com novos tratamentos há aumento da sobrevida, tornando a cardiotoxicidade induzida por fármacos um importante problema de saúde pública. O Ecocardiograma (Eco) tem sido o método de imagem mais utilizado nesse acompanhamento. Novas técnicas como Eco tridimensional (3D) e speckle tracking longitudinal global (ST) têm sido agregadas, fornecendo subsídios para detecção precoce de disfunção miocárdica. Objetivos Avaliar com Eco a incidência de disfunção ventricular esquerda (VE) e a capacidade do método de identificar disfunção precoce após 3 meses de quimioterapia (QT), utilizando e comparando entre si as técnicas convencionais e as novas. Comparar, além disso, a incidência dessas alterações entre os grupos de fármacos. **Metodologia** **Estudo:** prospectivo de pacientes em início de QT para câncer de mama, de set/13 a dez/14. Realizado Eco no início do tratamento e 3 meses após, avaliando parâmetros bi (2D) e tridimensionais: Fração de ejeção VE (FE), Volume do átrio esquerdo (AE), Volumes ventriculares sistólicos e diastólicos (VSVE e VDVE) e avaliação contrátil pelo ST. **Resultados:** 34 mulheres com idade média de 48 anos foram acompanhadas. Observou-se entre as duas avaliações redução na FE de 3,7% pelo 2D (de 68±4,7% para 66±4,7%; p=0,005) e de 4,4% pelo 3D (de 70±7,2% para 66±5,5%; p=0,014). A redução na FE pelo Teicholz não foi relevante. Houve aumento significativo do VSVE (2D e 3D), do VDVE(3D) e do AE(2D). Comparando-se os métodos 2D e 3D: houve diferença entre eles apenas na mensuração do AE, com o 2D apresentando volumes médios mais altos nos dois Ecos; em relação à FE e volume VE não se observou diferença. A onda S' mitral lateral reduziu em 6,3%. O ST passou de normal para alterado (≥-18) em 29,4% das pacientes, havendo correlação linear com a FE(3D) no 2º Eco: quanto maior o ST, menor a FE(3D). As alterações de FE(2D e 3D), VSVE(2D e 3D) e ST foram diferentes entre os grupos de QT (antracilinas ou ACT versus trastuzumabe), ocorrendo de forma mais significativa no grupo ACT. **Conclusões:** Houve evidente queda da FE e alteração dos volumes VE tanto pelo 2D quanto pelo 3D, não havendo diferença entre esses métodos neste estudo. A análise do ST se mostrou importante, uma vez que se correlacionou com a FE. Esses achados foram mais evidentes no grupo ACT, denotando maior cardiotoxicidade desse fármaco, o que sugere a necessidade de um acompanhamento mais cuidadoso desses pacientes.

35792

Avaliação EcoDopplerCardiografica com Função Atrial 3D da Diástole Super Normal em Atletas Profissionais de Futebol

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

CESAR AUGUSTO DA SILVA NASCIMENTO; ODALIZ ARAOZ; RODRIGO BAHIANSE VISCONTI; CELSO NARDIM DE BARROS; ROBERTO MAGALHÃES SARAIVA; ALEXANDRE SAHATE DA SILVA; PAULO EDUARDO CAMPANA RIBEIRO FILHO; ANDRESSA BRAGA; MARCIO BRAGA; LUIZ ANTONIO ALMEIDA CAMPOS

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

Objetivo: Estudar a função diastólica parâmetros ecocardiográficos avançados em um grupo de atletas de alta performance treinados comparando os achados anômicos, de fluxo e teciduais com um grupo controle normal. **Métodos:** Realizamos após exame clínico e ECG normal, o EcoDopplercardiograma completo com aparelho Vivid I e IE 33 em 32 atletas, avaliado por dois examinadores. Os achados foram comparados a um grupo controle de 15 normais. Após exame clínico, ECG, após assinatura TCLE, utilizando aparelho Vivid I (GE) no estudo de campo e IE 33 (PHILIPS) hospitalar, para avaliação da função atrial tridimensional. **Resultados:** Os atletas profissionais demonstraram significativa diferença comparado ao grupo normal entre a media do E' septal e E' lateral isolada, e da relação E' /A' , na Velocidade de Propagação espontânea ao Color M-mode e na na Velocidade de Propagação com o baseline elevado para a cor azul. A média do volume atrial esquerdo, se mostrou maior nos atletas, com maior % do esvaziamento atrial passivo e a relação S/D da Velocidade do Fluxo da Veia pulmonar Superior Direita tende a inverter-se nos atletas (p<0,5), por acentuação da velocidade proto-diastólica. O grupo controle (n=15) media da idade 34 ± SC 1,66m², atletas (n=32) media da idade 30 anos com SC 1,98m². Controle N=15 Atletas Profissionais N=32 DTI E' (cm/s) 11,5 14,6 p<0,05 A' (cm/s) 8,1 7,1 p<0,5 Relação E' /A' 1,4 <1,5 2,1 >2 p<0,005 Velocidade de Propagação Color M-mode espontânea (cm/s) 37% (6/15) 67% (28/32) p<0,05 Fração de Esvaziamento Atrial 3D Passivo. (%) 28,2% 35,6% p<0,05 Volume do AE (ml/ m²) 24,7 32,5 p<0,5 Fluxo Veia Pulmonar(S) (cm/s) 49,2 43,84 p<0,5 FVP(Diastole) (cm/s) 41,3 54,1 p<0,5 **Conclusão:** Um conjunto de novos parâmetros caracterizam estes Atletas Profissionais ou de Alta Performance e o Padrão de Enchimento Diastólico Super Normal ou função diastólica Super Normal a despeito do volume atrial esquerdo ter se mostrado maior, pelo Eco 3D, observamos diferença na fração de esvaziamento passivo dos atletas, este achado no futuro poderá alinhar-se aos já descritos da função diastólica super normal dos atletas.

35922

Bromocriptina na Cardiomiopatia Periparto, Análise Ecocardiográfica no Tratamento Baseado na Teoria Hormonal

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

VALERIA ANTUNES GLAUSER; LEONARDO REBOUÇAS NOVAES; DARIO MARQUES DOS SANTOS; ANA CLAUDIA SOARES TEIXEIRA; VALERIA ANTUNES GLAUSER; LEONARDO REBOUÇAS NOVAES; DARIO MARQUES DOS SANTOS

HOSPITAL BENEFICÊNCIA PORTUGUESA DE SÃO PAULO

Resumo: A Cardiomiopatia Periparto (CMPP) é caracterizada por disfunção sistólica VE entre o último trimestre gestacional ao quinto mês pós parto de incidência variável 1 para 3.000 a 15.000 nascidos vivos nos EUA, a 1 cada 300 no Haiti e 1 a cada 100 na Nigéria, e diagnóstico ecocardiográfico dado por Fração de Ejeção <0,45, encurtamento <30% e diâmetro diastólico VE >2,7 cm/m² (3) Estudos (5-8) sobre o desfecho estimam que mais da metade apresentara regressão da disfunção. Óbitos são estimados em 6% a 10%, nos EUA e Na África do Sul estima-se mortalidade de 10% em 6 meses e 28% após 2 anos. 12% precisarão de CDI (4) e 0,6 % transplante cardíaco. A etiologia não é totalmente definida, mas há crescente evidencia de um estado exacerbado de stress oxidativo, que induz a civagem da prolactina no subfragmento 16kDa, forma pró-apoptótica e anti-angiogénica, que parece ser factor causal dos efeitos deletérios no miocárdio. A bromocriptina, parece modificar o curso clínico, por ser antagonista da prolactina. **Caso:** Mulher, 35 anos, parda, sem morbidade conhecida, 4 meses após ser submetida a cesaria eletiva por parto gemelar, chega no PS em 30/07/14 com queixa de dispneia a mínimos esforços há 3 dias, associada a ortopneia e com importante ganho de peso e edema de membros inferiores há pelo menos 30 dias. Realizou-se ecocardiograma que mostrou: Disfunção sistólica do VE de grau importante por hipocinesia difusa. DDVE=70mm, DSVE=66mm, FEVE= 12%, fração de encurtamento de 9%, trombo em ápice do VE (medindo 3,1x2,0mm), disfunção do VD, AE= 57mm, derrame pericárdico discreto, insuficiências mitral discreta/moderada e PSAP= 48mmHg. Recebeu tratamento para ICC otimizado e Bromocriptina 2,5mg VO duas vezes ao dia. Após 32 dias tem alta hospitalar e .120 dias após diagnóstico, mantida as medicações mostrava: DDVE=68mm, DSVE=56mm, FEVE= 36%, AE=40mm, Camaras Direitas normais, PSAP=26mmHg, Insuficiência mitral discreta, sem trombo em ápice estando sob classe funcional NYHA: I-II. **Conclusão:** Houve significativa melhora clinica e hemodinamica com incremento de 2 x(200%) da Função sistólica do VE (principalmente devido a menor diametro sistolico do VE e reversão completa do quadro de IC direita, assim o uso de anti-prolactinomicos parece firmar-se como mais uma arma contra a CMPP.

35814

Cardiomiopatia Associada à Ataxia de Friedreich: Relato de Casos e Revisão de Literatura

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MICHELLA ASSUNÇÃO ROQUE; HERON DE FREITAS; MARIA DO CARMO PEREIRA NUNES

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ

Introdução: A ataxia de Friedreich (AF) é uma doença degenerativa espinocerebelar caracterizada por ataxia, disartria, diabetes mellitus e cardiopatia. O envolvimento cardíaco, geralmente assintomático, é caracterizado por hipertrofia ventricular, arritmia e insuficiência cardíaca, sendo uma importante causa de morte nesta doença. Os autores descrevem dois casos de irmãos com cardiomiopatia da AF. **Descrição dos casos:** Paciente 1: masculino, 22 anos, sem sintomas cardiovasculares, encaminhado por ataxia progressiva. Ao exame, evidenciou-se ataxia, nistagmo, disartria. PA: 120x80, FC: 80 bpm com extra-sístoles frequentes, sem sopros. Ecocardiograma (2012): VED 50 mm; VES 37 mm; SIV 13 mm; PP 12 mm; FE 52%; AE 39 mm. Hipertrofia concêntrica importante do VE (massa 140 g/m²; espessura relativa 0,48); aumento biatrial leve. Hipocinesia difusa leve. Função diastólica normal do VE. VD sem alterações. Feito diagnóstico de AF por teste genético e iniciado Coenzima Q10. Dois anos após, desenvolveu insuficiência cardíaca e fibrilação atrial persistente (FA). Repetido ecocardiograma (2014) que evidenciou dilatação ventricular e redução da fração de ejeção (43%) com aumento das pressões de enchimento do VE (relação E/e' septal = 12 em vigência de FA) em relação ao anterior. VD levemente dilatado e hipocentrátril (TAPSE = 11 mm; onda S anel tricúspide lateral = 0,06 m/s). PSAP 40 mmHg. Otimizado tratamento para insuficiência cardíaca e anticoagulação, com evolução favorável. Paciente 2: feminino, 16 anos, encaminhada para "screening" de AF, sem sintomas cardiovasculares. Ao exame, evidenciou-se ataxia e disartria leves. PA: 100x60, FC: 72 bpm. Ritmo cardíaco regular, em 2 tempos, sem sopros. Ecocardiograma: VED 38 mm; VES 25 mm; SIV 17 mm; PP 14 mm; AE 36 mm; FE 66%. Hipertrofia concêntrica importante do VE (Massa 147 g/m²; espessura relativa 0,73), função diastólica normal. VD sem alterações. Dilatação de artérias coronárias, ambas medindo 0,6 cm de diâmetro. Feito diagnóstico de AF por teste genético e iniciado Coenzima Q10. **Comentários:** A cardiomiopatia da AF é uma doença progressiva com envolvimento cardíaco assintomático e tardio em relação aos sintomas neurológicos, porém determinante de sobrevida. O ecocardiograma é fundamental na avaliação destes pacientes e para "screening" dos familiares. Os casos apresentados reforçam a necessidade de se considerar a AF no diagnóstico diferencial das hipertrofias ventriculares.

35966

Cardiomiopatia Cirrótica, Uma Nova Abordagem para Tratamento da Síndrome Hepatorenal: Relato de Caso e Revisão da Literatura

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MARIO LUIZ RIBEIRO; LUIS OTAVIO MOCARZEL; PEDRO LANZIERI; FERNANDA BAPTISTA RIBEIRO; EVANDRO TINOCO MESQUITA; JULIANA NASCIMENTO; CLARA PEIXOTO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Introdução: Na Síndrome hepatorenal (SHR), há uma provável associação com cardiomiopatia. A cardiomiopatia cirrótica (CCMP) é agora uma condição bem estabelecida, definida como a presença de uma resposta ventricular deprimida ao stress, acompanhado de alterações sistó-diastólicas. Esta disfunção miocárdica é um fator contribuinte, ou mesmo precipitante da SHR. **Apresentação do Caso:** Homen, 63 anos, branco. Cirrose hepática. Com febre, dispneia, distensão abdominal com dor difusa. Sem alteração do seu estado mental. Nega nefropatia e cardiopatia. O exame físico geral revelou desnutrido, pálido e volumoso ascite, sinais de irritação peritoneal, pesando 69 kg, exame CV normal. Hto de 27%, creatinina de 0,88 mg/dL e BUN de 15 mmol/L. Confirmada a peritonite bacteriana espontânea. Iniciado Ceftriaxona, depois meropenem, com melhora clinica. Evoluiu com queda do débito urinário e elevação do BUN e creatinina. Iniciado albumina e noradrenalina. Mantinha débito urinário baixo, < 200ml/24h, com uma elevação da creatinina para 2,63 mg/dL. NT pro-BNP: 444 pg/dL (VN: 135 pg/dL), sugerindo uma possível cardiomiopatia associada. Iniciado dobutamina 2,5 mcg/Kg/min, melhora da diurese 12 horas após o início do inotrópico. Realizado ecocardiograma 2D com Doppler e medido o strain sistólico global longitudinal médio (GLS médio) e fração de ejeção por Simpson, que mostrava respectivamente um valor de (-) 29% e 62,3%. A dobutamina teve a sua infusão suspensa e os índices do ventrículo esquerdo foram novamente avaliados 30 minutos depois, onde detectamos uma redução do GLS médio para (-)18% e FE por Simpson para 51,8% (Figura 1). Evoluiu com aumento do débito urinário, e queda da creatinina sérica para 1,29 mg/dL, quando a dobutamina foi retirada (Tabela 1). Alta hospitalar com débito urinário normal e creatinina sérica de 1,25 mg/dL. **Discussão:** Neste caso o diagnóstico clinico e laboratorial de SHR refratária ao tratamento convencional, na presença de NT pro-BNP elevada e sem história de cardiopatia, nos levou a considerar a CMP cirrótica como um fator importante da SHR uma vez que todas as medidas disponíveis para o seu tratamento já haviam sido tentadas, e naquele ponto a dobutamina foi iniciada. Estudos têm mostrado uma crescente importância da disfunção cardíaca como um fator que pode agravar o prognóstico da SHR. O eco revelou uma disfunção cardíaca responsiva que, em associação com melhora clinica e laboratorial, aponta para uma cardiomiopatia oculta.

35845

Cardiomiopatia Hipertrofica ou Não-compactação do VE: desafio Diagnóstico utilizando índices de Deformação Miocárdica e Contraste com Microbolhas

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

JOSÉ LUIZ BARROS PENA; FILIPE LOPES ALMEIDA; LILIAN FIGUEIREDO RIBAS; ISAAC SAMPAIO; SIMONE SENA COSTA; EDUARDO FALCHETTO; JOÃO BATISTA GUSMÃO; FABIO AVILA TÓFANI; CARLOS HENRIQUE FONTES; BRUNO REZENDE PASSOS

HOSPITAL FELICIO ROCHO

Introdução: A Cardiomiopatia Hipertrofica (CMH) e a Não-compactação do ventrículo esquerdo (NCVE) são doenças genéticas cuja coexistência tem sido relatada. A expressão fenotípica de alteração genética pode ocorrer em um mesmo paciente. **Descrição:** Paciente com 59 anos, sexo feminino, médica, assintomática, ativa. Em 1991 fez cateterismo cardíaco devido a dor precordial, que mostrou coronárias normais. O risco cirúrgico para cirurgia estética demonstrou alterações eletrocardiográficas (ECG) indicativas de isquemia subepicárdica em parede lateral. Estudo ecocardiográfico (Eco) demonstrou quadro compatível com CMH forma apical associada a provável NCVE, com relação NC/C superior a 2. O estudo convencional não conseguiu determinar com certeza a presença de não-compactação. Utilizamos então o contraste hexafluoreto de enxofre (SonoVue, Bracco), administrado via endovenosa em bolus de 1,2 ml, seguido de solução salina. Dessa forma os recessos intratrabeculares foram melhor visualizados. Três ou mais trabeculações em um único plano de imagem foram identificadas, compatível com diagnóstico de NCVE. Utilizando o speckle tracking, o strain global longitudinal (SGL) mediu -15,2%. Estudo com ressonância magnética chegou a consenso sobre CMH e NCVE. **Comentários:** A Ecocardiografia com Doppler em cores é modalidade corrente para diagnóstico de CMH e NCVE. Entretanto, a ocorrência simultânea dessas duas doenças pode tornar o diagnóstico difícil. O emprego de contraste com microbolhas permite melhor delineamento do bordo endocárdico e avaliação mais precisa de segmentos de não-compactação. A medida do SGL demonstrou redução intermediária na ocorrência simultânea das duas doenças.

35747

Caso Peculiar de Insuficiência Valvar Aórtica Acentuada por Ruptura Traumática do Folheto Não Coronariano

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

IRIS CRISTINA BORGES DA COSTA; CARMEN ARLETE FONTANA COSTA; ADRIANA FERRAZ MARTINS; JOSÉ FERNANDO ARRUDA

PREVENCORDIS

Introdução: Acidentes automobilísticos são a causa mais comum de trauma cardíaco, levando a óbito mais de ¼ das vítimas. Através de mecanismos de compressão, tração e torção, o trauma torácico fechado, pela colisão do automóvel, pode proporcionar um aumento exacerbado das pressões cavitárias durante a diástole, desencadeando ruptura valvar. A grande maioria dos quadros de trauma torácico com lesão cardíaca apresenta-se associada a lesões de outras estruturas do tórax (costela, esterno, pulmão e aorta) e se expressam de forma aguda por tamponamento cardíaco, injúria miocárdica ou insuficiência valvar aguda, não sendo comum sua apresentação subaguda e com lesão valvar isolada. Neste relato, é descrito um caso singular de lesão valvar aórtica traumática evidenciada por ecocardiograma transesofágico em paciente politraumatizado, cerca de 8 meses após o acidente. **Relato do Caso:** LAM, 60 anos, com história de acidente automobilístico há cerca de 8 meses, com lesão raquimedular e paraplegia permanecendo hospitalizado por cerca de 3 meses. Nega sintomas cardiovasculares. Na fase de reabilitação física, foi solicitado eco transesofágico após constatação de sopro cardíaco. Identificou-se a descontinuidade do folheto não coronariano da valva aórtica, sugestiva de ruptura do mesmo com acentuada regurgitação valvar. A avaliação estrutural e funcional das câmaras cardíacas e demais valvas evidenciou regurgitação valvar mitral de grau moderado, decorrente do deslocamento atrial do seu folheto anterior proporcionado pelo refluxo aórtico, acentuado aumento atrial esquerdo (40ml/m²), hipertrofia excêntrica e moderado aumento do ventrículo esquerdo (VE) com acentuada disfunção diastólica e função sistólica preservada (FE:76%). Aorta torácica com diâmetros normais, sem sinais de ruptura. **Discussão:** Existem diversos cenários na prática médica que fundamentam o papel do ecocardiograma como norteador e determinante nas decisões clínicas, sendo a avaliação do paciente politraumatizado um deles. Na abordagem do paciente vítima de trauma torácico, deve-se sempre procurar sinais de lesão de aorta ou de grandes vasos, o que é mais comum, mas na evidência de um novo sopro cardíaco, dispnéia ou dor torácica, torna-se indispensável afastar lesão traumática valvar. A insuficiência aórtica agrega gravidade ao quadro clínico, tanto aguda como cronicamente, sendo a sua identificação e graduação pela ecocardiografia fundamental para uma abordagem terapêutica precoce e bem direcionada.

35709

Comparação de Diferentes Critérios no Diagnóstico de Hipertrofia Ventricular Esquerda ao Ecocardiograma. Estudo em Crianças com Insuficiência Renal CR

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

PALOMA CF DI NAPOLI; EUCLIDES SAQUETI; CÉLIA MC SILVA; CESAR TRIGUEIRO; VICTOR OPORTO; MARIA S DIÓGENES; ORLANDO CAMPOS; VALESKA SCAVARDA; VALDIR AMBROSIO MOISES

ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA - UNIFESP; FLEURY MEDICINA E SAÚDE

Introdução: A hipertrofia do ventrículo esquerdo (HVE) é frequente e principal responsável pelas complicações cardiovasculares de crianças com insuficiência renal crônica (IRC). Entretanto, o diagnóstico ecocardiográfico de HVE em crianças ainda não é consenso. Os critérios mais recomendados baseiam-se em nomogramas da massa do ventrículo esquerdo (VE) indexada à idade e ao gênero, e no escore z. **Objetivo:** comparar diferentes critérios usados no diagnóstico de HVE à ecocardiografia em crianças com IRC de gravidades diferentes. **Método:** foram incluídas 34 crianças (17 meninos; idade= 100 meses) com IRC em diálise (DI), 26 (15 meninos; idade= 85 meses) em tratamento conservador (TC); e 30 (18 meninos; idade= 76,8 meses) controles saudáveis (GC). Foram obtidas as medidas e calculada a massa do VE conforme recomendado. Os critérios de HVE utilizados foram: 1) massa (g)/altura^{2,7} (> 48,2 g/m^{2,7}; percentil 95 do GC); 2) massa (g)/altura^{2,7} (nomograma de idade e gênero); 3) escore z ("http://vmass.parameterz.com" - HVE se > 2 desvios-padrão). As proporções de HVE foram comparadas por teste exato de Fisher; significante se p < 0,05. **Resultados:** Para cada critério, as proporções de HVE no grupo DI foram 24/34; 31/34; 29/34, sem diferença significativa; no grupo TC foram 10/26; 11/26; 2/26, menor pelo critério 3 em relação aos critérios 1 (p=0,019) e 2 (p=0,005). **Conclusão:** em crianças com IRC a proporção de HVE pela ecocardiografia foi similar pelos 3 critérios no grupo de alta probabilidade (DI) de HVE, mas não no de menor probabilidade (TC).

35803

Complicação de Tratamento Híbrido em uma Paciente com Dissecção Aórtica Tipo B

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

THAÍS ROSSONI WEBER; VIVIANE TIEMI HOTTA; KAMILA STASZKO; CARLOS EDUARDO ROCHITTE; JOSÉ DE ARIMATEIA BATISTA ARAÚJO FILHO; WILSON MATHIAS JUNIOR; RICARDO RIBEIRO DIAS

INCOR - HCFMUSP

Introdução: Recentemente houve uma ampliação nas indicações de tratamento endovascular para dissecção aorta, permitindo menor tempo de hospitalização e menos morbidade quando comparada ao tratamento cirúrgico. No entanto, este procedimento pode estar associado a complicações como endoleaks e persistência de falsa luz residual. A ecocardiografia mostra-se como uma ferramenta muito útil para o diagnóstico precoce, sendo considerada um método fundamental para a detecção de complicações após o procedimento. **Descrição do Caso:** Paciente de 50 anos, sexo feminino, com diagnóstico prévio de dissecção de aorta crônica tipo B e insuficiência aórtica de grau moderado, foi admitida na emergência por quadro de dor torácica refratária. A paciente foi submetida a procedimento híbrido com correção endovascular através de implante de stent em aorta descendente e plastia cirúrgica da valva aórtica. No 5o dia pós-operatório, devido a um episódio de fibrilação atrial, foi realizado ecocardiograma transesofágico, que evidenciou stent normoposicionado em aorta descendente e presença de trombose parcial da falsa luz, com aceleração do fluxo e gradiente de pico estimado em 54 mmHg. Após, a paciente realizou angiogramografia de aorta, que demonstrou extravasamento proximal de contraste (endoleak) associado a um estreitamento luminal na porção média do stent, com área de 1,62 cm² em sua porção mais estreita. A paciente manteve-se assintomática e sem sinais de repercussão hemodinâmica significativa, sendo optado por tratamento conservador e seguimento clínico. Seis meses após o procedimento, a paciente apresentou morte súbita em domicílio. Porém, não foi realizada a necropsia da paciente. **Comentários:** O tratamento endovascular de dissecções aórticas do tipo B tem se demonstrado seguro, eficaz e com bons resultados em longo prazo. Este relato de caso ilustra uma complicação após o tratamento endovascular, e realça a importância da ecocardiografia no diagnóstico precoce de complicações e sua repercussão hemodinâmica.

35819

Comprometimento da Deformação Miocárdica do Ventrículo Esquerdo em Pacientes com Hipertensão Pulmonar

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

FREDERICO JOSE NEVES MANCUSO; VALDIR AMBROSIO MOISES; LUCIANA JULIO STORTI; ELOARA V. M. FERREIRA; JUSCELIO TRAJANO SOUSA; ROBERTA P. RAMOS; ANGELO A. V. DE PAOLA; ANTONIO C. C. CARVALHO; JAQUELINA OTA; ORLANDO CAMPOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO / ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

Introdução: A hipertensão pulmonar (HP) pode causar disfunção do ventrículo direito (VD). Contudo, pouco se sabe sobre o comprometimento secundário do ventrículo esquerdo (VE) pela interdependência entre os ventrículos. O objetivo deste estudo foi avaliar, com o strain, se há comprometimento sistólico do VE em pacientes com HP de origem não cardíaca. **Métodos:** Incluídos 110 pacientes com diagnóstico de HP por medida invasiva. Foi realizada ecocardiografia bidimensional com Doppler e avaliação do strain do VE e do VD pelo speckle tracking. Também foi estudado um grupo controle de 20 pacientes pareados por sexo e idade. Os grupos HP e controle foram comparados pelo teste t. Foi estudada a correlação do strain do VE com variáveis ecocardiográficas pelo coeficiente de correção de Pearson. **Resultados:** A idade média foi de 51±16anos, sendo 89 (81%) pacientes do sexo feminino. A etiologia da HP foi tromboembolismo pulmonar crônico (35%), colagenoses (28%), doença hepática/esquistossomose (16%), HP primária (15%) e outras (6%). A deformação (strain) do VE foi significativamente menor no grupo HP do que no grupo controle (-17,4±3,6% vs. -20,0±2,3%; p=0,01). O strain do VE se correlacionou com área do átrio direito (r:-0,24;p=0,01), diâmetro VD (r:-0,17;p=0,07), variação fracional da área (r:0,30;p<0,01), TAPSE (r:0,43;p<0,01), strain global do VD (r:0,49;p<0,01) e strain da parede livre do VD (r:0,46; p<0,01). Não houve correlação com pressão sistólica pulmonar, velocidade do refluxo tricúspide e resistência vascular pulmonar. **Conclusão:** Pacientes com HP de origem não cardíaca apresentam comprometimento da deformação do VE, a qual tem correlação com as dimensões do átrio direito e do VD e com a função do VD.

35772

Correlação entre Parâmetros Ecocardiográficos Morfofuncionais e Doença Renal Crônica Estágios 3 e 4

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

DANIELA DO CARMO RASSI; WALESKA ALVES O. QUEIROZ BERNARDES; EDNA REGINA SILVA PEREIRA; ROGÉRIO GOMES FURTADO; JOÃO MASSON SILVA; SALVADOR RASSI

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Introdução: A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde pública, com prevalência estimada em torno de 10% da população mundial. Mesmo em estágios iniciais, a DRC tem sido considerada cada vez mais como importante causa de morbi-mortalidade cardiovascular. **Objetivos:** Avaliar uma população de pacientes com DRC estágios G3A, G3B e G4, em tratamento conservador, a fim de identificar e quantificar a presença de alterações cardíacas morfofuncionais ao ecocardiograma. **Metodologia:** Estudo transversal que incluiu 55 pacientes adultos com DRC estável há pelo menos 1 ano. Foram avaliadas medidas ecocardiográficas como ondas E, A, em, sm, relação E/A e E/em, tempo de desaceleração da onda E, tempo de relaxamento isovolumétrico, FE (Simpson e Teichholz), presença de disfunção diastólica, hipertrofia ventricular e calcificação valvar. **Resultados:** Observou-se alta frequência de disfunção diastólica (80%) e hipertrofia ventricular esquerda (52,7%). A frequência de disfunção sistólica foi de 9,1% e de calcificação valvar foi de 41,8%. Apenas uma medida ecocardiográfica – a onda sm septal – apresentou associação com o estágio da DRC (estágio 3A -8,76 ± 1,88; estágio 3B-7,25 ± 1,57; estágio 4 - 6,99 ± 1,53 p= 0,025). **Conclusão:** Ao ecocardiograma, a diminuição da velocidade da onda sm septal apresentou associação com o estágio da DRC, podendo ser um marcador precoce de disfunção sistólica associado com a queda da TFG.

35710

Defeito Gerbode Adquirido Tratado com Dispositivo Percutâneo Selecionado e Guiado por ETE 3D

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

FERNANDA DINIZ DE OLIVEIRA; CESAR AUGUSTO DA SILVA NASCIMENTO; LUIZ CARLOS NASCIMENTO SIMÕES; GUSTAVO MORAIS AARÃO; LUCAS TADEU FALANTE JAZBIK; CAMILA TOLEDO SOUZA; MIDORE TEIXEIRA MATSUDA; DANIEL SOUZA ABREU; CLARA WEKCLER; LUCIANO HERMAN JUAÇABA BELÉM

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

Introdução: O defeito Gerbode é um tipo de comunicação entre o ventrículo esquerdo (VE) e átrio direito (AD), tem uma prevalência de menos de 1%. Este é anatomicamente possível porque a válvula tricúspide normal é deslocada mais apical que a válvula mitral. A forma congênita da shunt VE-AD é incomum e foi classificada em primeiro lugar por Gerbode em 1958. A forma adquirida são secundárias ao trauma, endocardite infecciosa e cirurgia valvar mitral ou aórtica. A magnitude do shunt é o principal preditor do resultado a longo prazo. O Relato é feito de uma retroca valvar mitral e troca valvar tricúspide com aquisição do shunt VE-AD. A detecção foi possível através do uso de Eco Color Doppler e Ecocardiograma transesofágico (ETE) 3D. A utilização combinada destas modalidades e múltiplas posições de transdutor são recomendados para fazer o diagnóstico. **Caso Clínico:** V.S.B, 26 anos, portadora de cardiopatia reumática. Em 2008 realizou troca valvar mitral com implante de prótese biológica e plastia da valva tricúspide. Evoluiu satisfatoriamente bem no período, porém após 6 anos da cirurgia apresentou piora da classe funcional, NYHA III/IV. Realizado ETT que evidenciou disfunção grave da prótese mitral com Gdmáx: 21mmhg e Gd médio: 15mmhg; área valvar 0,4cm; Estenose e Insuficiência tricúspide ambas moderadas; Disfunção de ventrículo direito. PSAP=83mmhg. Realizado retroca valvar mitral com prótese metálica e troca valvar tricúspide com prótese biológica. **Complicações peroperatórias:** BAVT com implante marcapasso (MP). Após cirurgia, paciente apresentou sopro sistólico (3+/6+) em ápice e bordo esternal esquerdo alto. Feito ETE: IT grave pelo MP. Retirada do cabo do MP e implante do MP Epicárdico e paciente manteve soprologia. Realizado novo ETE 3D que visualizou uma fistula VE-AD. Paciente foi submetida a correção percutânea com implante de um dispositivo ocluindo a fistula. **Conclusão:** A ETE 3D e avaliação pelo Color Doppler auxiliou na definição e localização do shunt permitindo a conduta com a oclusão da fistula com o dispositivo percutâneo, baseado a expertise da equipe.

35785

Deslocamento do Eletrodo de Marca-Passo Cardíaco Definitivo para a Veia Cava Inferior – Diagnóstico Ecocardiográfico

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

LINO MIKIO TIBA; RICARDO LADEIRA; MARCIO MATHEUS; RODRIGO Y. MURAKAMI; JOSE RODOLFO A. CAVALCANTE; LORENA CONCEIÇÃO CASTRO RANGEL; RENÉ GABRIEL GALVÃO; JOÃO PIMENTA

INSTITUTO DE ASSISTÊNCIA AO SERVIDOR PÚBLICO ESTADUAL - FMO

Introdução: O implante de marca-passo (MP) cardíaco definitivo é considerado, atualmente, um procedimento seguro e simples, com índices de complicações muito baixos em mãos experientes. Relatamos um caso de deslocamento de eletrodo de MP definitivo para a veia cava inferior (VCI) diagnosticada através da ecocardiografia transtorácica (ETT). **Descrição do Caso:** N.S.M., 72 anos, feminino, hipertensa, durante avaliação pré-operatória para perineoplastia apresentou quadro de bradicardia sintomática. O eletrocardiograma (ECG) mostrou FC de 40 bpm, bloqueio do ramo esquerdo e bloqueio atrioventricular de 2º grau 2:1. Foi implantado MP definitivo dupla câmara - DDDR com alta sem intercorrências. Trinta dias após, procurou o pronto socorro com história de "choques". O ECG mostrou comandos atrial e ventricular intermitentes e o RX de tórax eletrodos fora dos locais habituais. Solicitado ETT que mostrou eletrodo de MP em átrio direito e em VCI. Os eletrodos foram reimplantados com sucesso, confirmado pelo RX e ETT. **Discussão:** O índice médio de complicações é de cerca de 5%. As complicações decorrentes de implante de MP definitivo mais comuns são: punção arterial, hematoma da loja do gerador, deslocamento do eletrodo, pneumotórax, hemotórax, perda de comando, infecção, arritmia, hemopericárdio e perfuração do septo interatrial ou interventricular com implantação em VE. São consideradas precoces as complicações observadas nas primeiras seis semanas após o procedimento e tardias aquelas que ocorrem após esse período. O deslocamento do eletrodo é uma das complicações mais comuns e pode decorrer de falha da técnica cirúrgica ou por reação inflamatória e pode ocasionar desde arritmias, trombose venosa, embolia pulmonar e sintomas variáveis. No nosso caso a paciente referiu estimulações diafragmáticas, que puderam ser observadas claramente durante o exame físico, favorecendo a hipótese diagnóstica de eletrodo deslocado. Isso pode ocorrer, também, quando o eletrodo é posicionado na parede cardíaca próximo ao diafragma ou próximo ao nervo frênico. O ETT ou transesofágico podem mostrar facilmente a posição dos eletrodos, exceto em casos de janelas subtóricas, sendo que no nosso caso um dos eletrodos foi demonstrado facilmente no interior da VCI.

35694

Diagnóstico e Tratamento de Complicação Rara após Biópsia Endomiocárdica

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

DANIELLA DINIZ DO NASCIMENTO RANGEL; VIVIANE TIEMI HOTTA; GLÁUCIA MARIA PENHA TAVARES; SANDRIGO MANGINI; PEDRO ALVES LEMOS NETO; WILSON MATHIAS JR; FERNANDO BACAL

INSTITUTO DO CORAÇÃO DO HOSPITAL DAS CLINICAS DA FMUSP

Introdução: A biópsia endomiocárdica permanece como método padrão ouro no diagnóstico de rejeição em pacientes após transplante cardíaco. Complicações associadas ao procedimento são raras, mas podem ocorrer em cerca de 8% dos casos. Descrevemos um caso de complicação incomum provavelmente associada à múltiplas biópsias endomiocárdicas em um paciente transplantado. **Relato do Caso:** Paciente de 54 anos, sexo masculino, foi submetido a transplante cardíaco ortotópico em 2008 devido a miocardiomiopatia dilatada idiopática. Dois meses após, evoluiu com rejeição aguda a qual foi tratada com pulsoterapia com melhora do quadro. Nos dez meses seguintes, o paciente foi submetido a oito biópsias endomiocárdicas necessitando de pulsoterapia em duas ocasiões. Em avaliação ambulatorial de rotina, foi observado ao exame físico sopro contínuo sistodiastólico mais evidente em região paraesternal esquerda baixa além de piora significativa da função renal em exames laboratoriais. Foi realizado ecocardiograma transtorácico que evidenciou fluxo em região apical do ventrículo direito, sistodiastólico, de alta velocidade ao mapeamento do fluxo em cores além de dilatação significativa da artéria coronária descendente anterior (ADA). A ADA apresentava dilatação importante e sinais de comunicação com o ventrículo direito na região apical, sugerindo o diagnóstico de fistula coronariana. A cineangiocoronariografia evidenciou ADA aneurismática e remodelamento vascular decorrente de hiperfluxo além de confirmar o diagnóstico de fistula coronário-cavitária. O paciente foi submetido ao fechamento percutâneo da fistula coronária com dispositivo Coil Vortex-18 e apresentou boa evolução clínica além de melhora da função renal. **Conclusões:** É importante considerar os riscos associados à biópsia endomiocárdica. A ecocardiografia é um método valioso para avaliação de pacientes com suspeita de complicações após o procedimento. Este caso descreve uma complicação rara após biópsia endomiocárdica, cujo diagnóstico foi possível pela avaliação ecocardiográfica.

35756

Diagnóstico Ecocardiográfico de Aneurisma Gigante do Ventrículo Esquerdo em Paciente Jovem Usuário de Cocaína

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

EULINA MARIA DOS SANTOS CHAVES CARDOSO; MARCIA BARBOSA DE FREITAS; JOSÉ OSCAR REIS BRITO; PAULA SANTOS PEREIRA; FERNANDA DINIZ DE OLIVEIRA; LUCAS TADEU FALANTE JAZBIK; CAMILA TOLEDO DE SOUZA; LUCIANO PIRES DUARTE; CESAR AUGUSTO NASCIMENTO; LUCIANO HERMAN JUAÇABA BELÉM

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

Introdução: O aneurisma do ventrículo esquerdo (VE), uma complicação importante e cada vez mais rara do infarto agudo do miocárdio (IAM), 8 a 15% dos casos, apresenta-se com insuficiência cardíaca (IC), angina, arritmias ventriculares, embolizações sistêmicas e até ruptura ventricular, tendo o diagnóstico vinculado ao ecocardiograma transtorácico (ECO TT), especialmente o 2D. **Caso Clínico:** LÁTIN, masculino, 19 anos, tabagista e usuário de cocaína, admitido em nosso instituto com IC / CF IV e tempestade elétrica, sendo diagnosticado aneurisma gigante do VE anterolateral médio-basal e trombo, associado à disfunção grave do VE e leve do VD, além de insuficiência mitral (IM) moderada a grave, por meio do ECO TT 2D. A cineangiocoronariografia evidenciou movimento sistó-diastólico no 1/3 proximal e médio da ADA e 1/3 proximal da ACX (ponte miocárdica/compressão extrínseca?) sem lesões obstrutivas. O paciente foi submetido à aneurismectomia, com necessidade de troca valvar mitral biológica (CEC: 250'), sem intercorrências no pós-operatório imediato. **Comentários:** O IAM, uma das consequências cardíacas do abuso de cocaína, especialmente em jovens, pode evoluir com aneurisma da parede do VE. O diagnóstico do aneurisma verdadeiro envolve alterações clínicas e eletrocardiográficas, mas principalmente a detecção de áreas acinéticas ou discinéticas ao ECO TT 2D e à ventriculografia. O tratamento cirúrgico dessa afecção está indicado em casos de IC refratária ao tratamento clínico e/ou arritmias ventriculares intratáveis.

35758

ECMO como uma Terapia de Resgate na Parada Cardio-Respiratória por TEP Maciço

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

ANA PAULA DOS REIS VELLOSO SICILIANO; ALEX DOS SANTOS FÉLIX; FELIPE NEVES DE ALBUQUERQUE; JOÃO MANSUR FILHO; MARIANA ABREU BARTLETT JAMES; PAULO BLANCO VILLELA; PEDRO PAULO NOGUEIRES SAMPAIO; ANNA KARININA SÁ; MONICA LUIZA DE ALCANTARA

PRO ECHO - HOSPITAL SAMARITANO

Introdução: A ECMO (Extracorporeal Membrane Oxygenation) é terapia adotada para dar suporte circulatório e/ou respiratório em pacientes com quadros severos de falência cardíaca e/ou pulmonar, quando as terapias convencionais falharam. Esses pacientes geralmente apresentam elevado risco de morte, com sobrevida variável e relacionada à patologia de base. **Descrição do Caso:** TMBC, feminina, 56 anos, com história prévia de AVE isquêmico aos 23 anos de idade relacionado ao uso de anticoncepcional oral, com pequena seqüela motora, foi submetida a artroplastia eletiva de joelho esquerdo. No D1 de pós-operatório evoluiu com hipotensão arterial responsiva à volume. Realizado ecocardiograma transtorácico (ETT) que evidenciou sobrecarga de cavidades direitas com leve disfunção do VD (TAPSE = 14 mm; onda S' = 9 cm/s) e PSAP = 42 mmHg. Doppler de membros inferiores demonstrou trombose aguda de veias fibulares e de um dos ramos da veia poplítea direita, com componente móvel. AngioTC de tórax confirmou embolia pulmonar (TEP). Submetida à anticoagulação plena com enoxaparina sódica, porém, após 48 horas, apresentou PCR em atividade elétrica sem pulso, secundária a TEP maciço. Após 30 minutos de insucesso às manobras de reanimação convencionais, foi administrado trombolítico intravenoso com recuperação parcial da hemodinâmica às custas de doses elevadíssimas de noradrenalina, vasopressina, dobutamina e adrenalina (em infusão contínua). Neste momento, a paciente apresentava acidose metabólica gravíssima (lactato 6 vezes o limite normal) tendo sido avaliada a indicação da ECMO que foi corroborada pelos achados ao ETT (grave disfunção do VD com baixo índice cardíaco). A partir da instalação da ECMO (118 min desde o início da PCR) observou-se redução expressiva das aminas vasoativas com recuperação hemodinâmica e normalização do lactato sérico em 12 horas. Acompanhamento seriado com ecocardiograma transesofágico (ETE) devido à dificuldade na janela acústica revelou melhora progressiva na função contrátil e índices do VD, definindo a saída de ECMO após 5 dias. Paciente evoluiu com completa resolução do quadro e alta hospitalar sem sequelas. **Comentários:** O suporte circulatório da ECMO foi fundamental na recuperação hemodinâmica e cardíaca no contexto de choque refratário às terapias farmacológicas convencionais. O caso reforça o papel do ecocardiograma na indicação da ECMO e principalmente na definição do melhor momento para a sua retirada.

35793

Ecocardiografia Transesofágica Tridimensional durante Alcoolização Septal em Paciente Portadora de Prótese Valvar Aórtica e Gradiente em VSVE

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

JOSÉ FERNANDO ARRUDA; CARMEN ARLETE FONTANA COSTA; ADRIANA FERRAZ MARTINS; IRIS CRISTINA BORGES DA COSTA; THÉO FERNANDO BUB; LUIZ EDUARDO K. SAO THIAGO; LUIZ CARLOS GIULIANO

CENTRO MÉDICO PREVENCORDIS, HOSPITAL SOS CARDIO

Introdução: Pacientes com hipertrofia do septo interventricular ocasionalmente apresentam alterações na dinâmica do fluxo de via de saída, desenvolvendo gradientes sistólicos nesse local. Concomitantemente pode-se observar deslocamento anterior sistólico da cúspide anterior mitral e refluxo secundário. Alguns casos dessa circunstância clínica apresentam-se com sintomas exuberantes e não responsivos ao tratamento clínico, requerendo intervenção cirúrgica ou percutânea através de alcoolização de ramos coronários septais ou de implante de marcapasso. Este relato de caso refere-se a uma paciente idosa, previamente submetida a cirurgia de troca valvar aórtica, que necessitou intervenção percutânea de alcoolização septal. **Relato do Caso:** MICS, 79 anos, troca valvar aórtica por bioprótese há 2 anos, evoluindo com dispnéia classe funcional III (NYHA). Ecocardiograma (eco) realizado em 21/08/2013 mostrou ventrículo esquerdo com acentuada hipertrofia septal predominando em sua porção basal (1,9 cm), discreta hipertrofia dos demais segmentos miocárdicos, função sistólica ventricular esquerda preservada, refluxo mitral discreto a moderado secundário a "efeito Venturi", aumento acentuado do volume atrial esquerdo, bioprótese aórtica de aspecto normal com gradientes sistólicos máximo e médio de 30 mmHg e 20 mmHg. Presença de acentuado gradiente na via de saída (223 mmHg). No eco transesofágico constatou-se acentuado refluxo mitral excêntrico. Ajuste da terapêutica clínica não resultou melhora funcional e em 12/2013 a mesma foi submetida a tratamento percutâneo de alcoolização septal com monitorização ecocardiográfica tridimensional transesofágica. O gradiente pré ablação, com a paciente sedada, imediatamente antes do procedimento, era de 156 mmHg e o de pico transprotético aórtico de 30 mmHg. O gradiente em VSVE imediatamente após o procedimento foi de apenas 3 mmHg e o refluxo mitral regrediu para moderado. A paciente evoluiu com melhora clínica importante e tornou-se assintomática. Em agosto de 2014 o gradiente em VSVE foi aferido em 20 mmHg e transprotético aórtico máximo de 16 mmHg. **Discussão:** A alcoolização septal é uma alternativa terapêutica aos pacientes com obstrução dinâmica de via de saída do VE refratários ao tratamento clínico. A monitorização ecocardiográfica intraoperatória é necessária na definição da área a ser alcoolizada, assim como na aferição dos gradientes pré e pós procedimento além da monitoração das complicações.

35885

Ecocardiograma como Coadjuvante na Monitorização de Pacientes com Grave Disfunção Ventricular e Suporte Circulatório por ECMO

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

ANA PAULA DOS REIS VELLOSO SICILIANO; MONICA LUIZA DE ALCANTARA; ALEX DOS SANTOS FÉLIX; FELIPE NEVES DE ALBUQUERQUE; ALEXANDRE BAHIA BARREIRAS MARTINS; ROBERTO MUNIZ FERREIRA; ROSA CRISTINA DOS SANTOS VIANNA; JOÃO MANSUR FILHO; VALDO JOSÉ CARREIRA

PRO ECHO - HOSPITAL SAMARITANO

Introdução: A ECMO (Extracorporeal Membrane Oxygenation) é terapia adotada para suporte circulatório e/ou respiratório em pacientes com quadros severos de falência cardíaca e/ou pulmonar. O ecocardiograma transtorácico (ETT) é importante instrumento para definir o momento ideal para desmame da assistência circulatória. **Descrição do Caso:** Masculino, 64 anos, admitido com sepsis de origem pulmonar com rápida deterioração clínica. Evoluiu com importante piora do padrão ventilatório, além de choque refratário a associação de altas doses de inotrópicos e aminas, sendo optado pela instalação da ECMO veno-arterial após 48 horas da sua admissão hospitalar. Nesse momento, ETT demonstrava gravíssima disfunção sistólica bi-ventricular com importante contraste espontâneo no ventrículo esquerdo (VE). Strain do VE e do ventrículo direito (VD) eram respectivamente -4.5% e -5.9%. Com o início do suporte mecânico, observou-se diminuição progressiva das doses de aminas e melhora nos parâmetros de perfusão já nas primeiras 24 horas. ETT demonstrou recuperação da função do VD (strain-10.4%) porém VE ainda com marcada disfunção (strain-6.6%). Após 48 horas de suporte, o paciente apresentou trombocitopenia e hemorragia digestiva baixa. O ETT revelava melhora parcial do padrão da disfunção de VE (strain-12.2%), porém o teste de rampa evidenciou dilatação de cavidades esquerdas e piora da disfunção com a diminuição das velocidades da bomba circulatória, contra-indicando a retirada da ECMO. Novo teste de rampa com ETT no dia seguinte revelou melhora evolutiva no padrão de disfunção de VE com manutenção de seus diâmetros mesmo com graus reduzidos de suporte, definindo a retirada da ECMO neste dia. Assim, após a realização de embolização de ramo da artéria mesentérica superior (sítio do sangramento digestivo), paciente foi submetido a retirada do suporte circulatório. Evoluiu sem instabilidade hemodinâmica no pós-operatório, com melhora progressiva dos parâmetros clínico-laboratoriais e resolução do quadro infeccioso. Recebeu alta para semi-intensiva após 10 dias onde permanece atualmente em fase de recuperação motora de miopatia do paciente crítico. **Comentários:** A utilização da ECMO em pacientes críticos vem se tornando cada vez mais frequente no nosso meio. O ETT foi fundamental na definição do momento da intervenção e no seu acompanhamento. Protocolos de desmame do suporte circulatório como o teste de rampa são fundamentais para definir o melhor momento da retirada do suporte.

35754

Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico: Perfil Clínico e Análise de Segurança em Um Centro de Referência Cardiológica

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

ANA PAULA SUSIN OSÓRIO; LUCIANE DURIGON COCCO; VINICIUS LEITE GONZALEZ; CECÍLIA SUSIN OSÓRIO; JORDANA SCHMALZ; JOAO RÉGIS DA CONCEIÇÃO E LESSA; PAULO AFFONSO SALGADO FILHO; CAROLINA BERTOLUCI; EDUARDO MENTI

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Resumo: Introdução O ecocardiograma sob estresse farmacológico tem um papel relevante no diagnóstico e na estratificação de risco da doença arterial coronariana (DAC), principalmente em pacientes com risco intermediário. **Objetivos:** Avaliar o perfil clínico dos pacientes submetidos ao ecocardiograma sob estresse farmacológico, além da segurança e da tolerabilidade de tal exame. **Metodologia Estudo:** observacional transversal incluindo 356 pacientes adultos submetidos a realização de ecocardiografia sob estresse farmacológico, no período de abril a dezembro de 2014. Foram analisados eventos arritmicos maiores e menores, além de sintomas ocorridos durante o exame. **Resultados:** No período do estudo, foram realizados 356 ecocardiogramas sob estresse farmacológico, dos quais 119 com dobutamina, 22 com dipiridamol, 213 com dobutamina e atropina e 2 com dipiridamol e atropina. A maioria dos pacientes foi do sexo feminino (67,41%), com média de idade 64,4 anos. Quanto aos fatores de risco cardiovasculares: 283 hipertensos (79,49%), 87 diabéticos (24,43%), 180 dislipidêmicos (16,85%), 83 tabagistas (23,31%) e 60 com história familiar positiva (16,85%). Apenas 49 (13,76%) apresentavam DAC conhecida. A principal indicação para o exame foi investigação de dor torácica (46,06%). O eletrocardiograma basal era normal em 46,97% dos pacientes. Dentre as medicações em uso, a mais frequente foi estatina (53,65% dos casos), seguida de AAS (43,53% dos casos). Foram registrados 60 eventos arritmicos (16,85% dos casos), nenhum considerado evento maior (assistolia, bloqueio átrio-ventricular avançado, fibrilação ventricular, taquicardia ventricular sustentada ou arritmia que necessitasse internação hospitalar). Quando estratificado por fármaco, arritmias ocorreram em 22,68% dos pacientes submetidos a dobutamina, 18,18% a dipiridamol, 13,61% a dobutamina com atropina, e nenhum evento a dipiridamol com atropina. Houve relato de sintomas em 18,53% pacientes, a maioria composta por dor torácica atípica. Em 278 pacientes (78%), o exame foi considerado negativo para isquemia miocárdica. **Conclusões:** O ecocardiograma sob estresse farmacológico apresentou baixa incidência de eventos adversos e de complicações na população estudada, estando de acordo com a segurança e tolerabilidade descritas para o método na literatura médica.

35696

Efeito da Sinvastatina no Remodelamento e Função Diastólica Ventricular Esquerda durante o Infarto Agudo do Miocárdio

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

SIMONE NASCIMENTO DOS SANTOS; THIAGO QUINAGLIA ARAÚJO C SILVA; LUIZ SÉRGIO F. CARVALHO; ALEXANDRE ANDERSON SOUSA SOARES; JOALBO ANDRADE; OSÓRIO LUIS RANGEL ALMEIDA; JOSÉ CARLOS QUINAGLIA E SILVA; ANDREI CARVALHO SPOSITO

ECCOS- CTCV- HOSPITAL BRASÍLIA

Introdução: O remodelamento ventricular (RV) e a disfunção diastólica (DD) relacionam-se a um pior prognóstico após o infarto miocárdio (IM). O uso precoce de estatinas poderia reduzir o processo inflamatório e a degradação da matriz extracelular (MEC) que ocorrem logo após a obstrução arterial. **Objetivos:** Testar a hipótese de que a estatina, prescrita precocemente, atenua o RV e a DD, e influencia o equilíbrio da MEC da fase aguda do IM. **Métodos:** 155p com <24h do IM, não receberam sinvastatina (SS), 40mg/dia (S40) ou 80mg/dia (S80) por 7 dias. Após todos receberam 20mg/dia por 3 semanas, e realizaram ECO2d e ECO3d medidos VDFVE, VSFVE, FEVE e índice de esfericidade e concidade (IE3d, IC3d), e parâmetros de DD: fluxo mitral (E, A, E/A, TD, Am), fluxo pulmonar (S, D, Ap, AP dur, Ap-Am dur), DT anel mitral (e', E/e'); e índice de volume atrial esquerdo (iVAE). Um subgrupo de 84 p realizou ressonância magnética (RM) para avaliação da extensão da massa infartada. Foram dosados PCR nos dias 7 e 30; e IL-2, TNF- α , iso-8, propeptídeo aminoterminal do pró-colágeno tipo-1 (PICP) e telopeptídeo do colágeno tipo 1 (CITP), na admissão e dia 5. **Resultados:** Houve redução da PCR com estatina, de forma dose-dependente (p<0,0001). No dia 5 os níveis de TNF- α (p=0,001), IL-2 (p=0,001) e iso-8 (p=0,001) foram menores no S80. Houve redução dos níveis de CITP, proporcional a dose utilizada, entre dia 1 (p=0,78) e dia 5 (p=0,02). Houve aumento do Delta PICP no SS comparado ao S40, e em ambos quando comparados ao S80 (p=0,007); permanecendo significante após ajuste por idade, gênero e valor basal do PICP (p=0,011). Houve redução dos volumes ventriculares e melhora da FEVE no grupo S80. Em análises ajustadas para idade e gênero, o IE3d foi menor no S80 do que no S40 ou SS (p<0,0001). O mesmo foi observado para o IC3d (p<0,0001). As medidas e'sep, e'lat, e'sep/lat e e'4anéis foram maiores no S80 (p<0,001). No subgrupo realizou RM, houve diferença significante no efeito da sinvastatina no E/e' 4anéis, ajustado para a mediana da massa infartada do VE (p=0,02); e em toda a população estudada, quando ajustado para gênero e idade (p<0,0001, R=0,146). O VAE e iVAE foram menores no S80 (p=0,009 e p=0,011, respectivamente), permanecendo significante após ajustes para idade e gênero (p=0,01, R=0,054). **Conclusões:** Na fase aguda do IM, a estatina reduz a resposta inflamatória, o remodelamento ventricular, e melhora a função diastólica do VE e o equilíbrio da MEC.

35917

Eficácia do Ecocardiograma de Estresse com Dobutamina em Pacientes com Contra Indicação à Atropina

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

FABRICIO THEBIT BORTOLON; MURILO JARDIM DE CARVALHO; GABRIELA OLIVEIRA CRISTO; PATRICK VENTORIM COSTA; FERNANDO LUIZ TORRES GOMES; MARIANA FREIRE; FERNANDA TARDIN; LIVIA RODRIGUES; VALDIRÉNE GONÇALVES; RODRIGO ÉSPER

UFES

Introdução: O ecocardiograma de estresse com dobutamina é um dos exames disponíveis para a avaliação não invasiva de doença arterial coronariana e tem sensibilidade diagnóstica aumentada com a utilização de atropina em seu protocolo. Pacientes com glaucoma ou história de prostatismo têm contra indicação ao uso de atropina, muitas vezes impossibilitando atingir a frequência cardíaca (FC) submáxima, o que resulta em exames inconclusivos. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é avaliar a eficácia em concluir o exame de estresse com dobutamina, na ausência do uso de atropina. **Métodos:** Realizou-se de num período de 3 meses, aproximadamente 550 ecocardiogramas de estresse com dobutamina em nosso serviço. Foram avaliadas variáveis como idade, sexo, indicação ao estresse farmacológico, uso de fármacos diversos, comorbidades relevantes, número de exames inconclusivos, exames que atingiram a frequência máxima e submáxima, além de exames em pacientes com glaucoma ou prostatismo. **Resultados:** Entre os exames realizados, foram 61 (11%) exames em pacientes com glaucoma e 18 (3%) exames em pacientes com histórico de prostatismo, num total de 79 (14%) pacientes com contra indicação ao uso de atropina. Encontravam-se em uso de beta-bloqueador 27 pacientes. Entre os pacientes que não se beneficiaram do uso de atropina, 44 (55,7%) completaram o exame (FC submáxima) e 35 (44,3%) não atingiram a FC submáxima. Ao se avaliar dados desses pacientes em uso de beta bloqueador, apenas 30% dos pacientes completaram o exame. Já os pacientes sem contra-indicação ao uso de atropina atingiram a FC submáxima ou máxima em 69% dos exames. **Conclusão:** Conclui-se nesta análise que pacientes com contra indicação ao uso de atropina exibem maior dificuldade em completar o exame de estresse com dobutamina, especialmente aqueles em uso de beta-bloqueador. Deve-se pesar sempre o custo benefício, antes de solicitar este método diagnóstico em casos selecionados.

35960

Estudo do Remodelamento Atrial Esquerdo em Pacientes com I. Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida após Terapia em Curto Prazo com Carvedilol

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

FABIANO DE LIMA FREIRE; MARIO LUIZ RIBEIRO; CLAUDIO TINOCO MESQUITA; FERNANDA BAPTISTA RIBEIRO; GUILHERME LOBOSCO; SANDRA MARINA RIBEIRO DE MIRANDA; RONALDO CAMPOS RODRIGUES

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Fundamentos: Está bem estabelecido que a terapia com carvedilol melhora os sintomas e a função ventricular em pacientes com insuficiência cardíaca e fração de ejeção reduzida, retardando a progressão da doença e reduzindo a morbidade e mortalidade. Entretanto cerca de metade dos pacientes com fração de ejeção reduzida tem disfunção diastólica associada e os dados relacionados ao impacto da terapia com carvedilol nesses pacientes ainda são conflitantes. **Objetivo:** Avaliar o comportamento dos índices ecocardiográficos, cintilográficos e do volume do Átrio Esquerdo antes e após três meses de terapia com carvedilol em pacientes com Insuficiência Cardíaca e Fração de Ejeção Reduzida (ICFER), CF II e III da NYHA. **Métodos:** Foram selecionados 19 pacientes com ICFER, classe funcional II e III, fração de ejeção < 45% (método de Simpson) e sem terapia prévia com carvedilol. A avaliação Ecocardiográfica e cintilográfica foi realizada após terapia em curto prazo com carvedilol (3 meses). Para análise estatística, foi utilizado o teste dos postos sinalizados de Wilcoxon e o teste de Mc Nemar, coeficiente de Spearman, e regressão linear múltipla. **Resultados:** Houve melhora significativa dos parâmetros de função sistólica do VE : DSF (5,89±0,83 x 5,47±1,04 ml, p=0,016), VSF (152,9±59,8 x 125,7±59,0 ml, p=0,009), FEJ Simpson (0,27±0,08 x 0,34±0,09 %, p=0,0002), FEVI (0,28±0,085 x 0,333±0,096, p=0,012). Não houve melhora significativa dos parâmetros de função diastólica derivados do Doppler: E' (0,09±0,03 x 0,09±0,04 m/s, p=0,64), E/E' (13,0±5,9 x 11,7±7,3, p=0,40), VP (0,35±0,07 x 0,33±0,07 m/s, p=0,39), E/VP (2,62±0,90 x 2,67±0,76, p=0,76). Quando observamos o comportamento da função diastólica através volume atrial esquerdo notamos significativa melhora: VAE (83,2±33,4 x 73,7±29,8 ml, p=0,009), índice de VAE (44,8±15,8 x 39,7±14,5 ml/m², p=0,014). **Conclusão:** A regressão do volume atrial esquerdo após terapia em curto prazo com carvedilol não se associou à melhora dos demais índices de função diastólica, entretanto houve associação com a melhora da função sistólica do VE. Estes achados sugerem que a redução do volume do átrio esquerdo é secundária à melhora da performance sistólica.

35753

Exuberante Massa Móvel Aderida à Valva Mitral em Paciente com Neoplasia Metastática e Sepse: Ecocardiografia Transesofágica Bi e Tridimensional

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

CARMEN ARLETE FONTANA COSTA; THAIS ROSSONI WEBER; JOSÉ FERNANDO ARRUDA; ADRIANA FERRAZ MARTINS; IRIS CRISTINA BORGES DA COSTA; FERNANDO GRAÇA ARANHA; RODRIGO CARLO SAORIN

PREVENCORDIS CLÍNICA MÉDICA (FLORIANÓPOLIS-SC)

Introdução: A presença de massa aderida à valva mitral é sempre um desafio diagnóstico e, na maioria das vezes, a definição da correta etiologia requer a interação do contexto clínico do paciente e acompanhamento ecocardiográfico evolutivo. Este caso descreve a evolução ecocardiográfica de uma paciente gravemente enferma com exuberante massa atípica aderida à valva mitral.

Relato do Caso: LFB, feminina, 76 anos, portadora de neoplasia de mama com metástases ósseas e pulmonares, admitida com quadro de dispnéia e lombalgia, relato de tratamento recente de infecção urinária. Apresentava-se lúcida, afebril e normotensa. Exames complementares incluíam: ECG e hemograma normais, cardiomegalia e infiltrado pulmonar à radiografia do tórax. Evoluiu com rápida piora clínica, torpor e leucocitose com desvio à esquerda. Uro e hemoculturas com crescimento de Streptococcus agalactiae. Realizado ecocardiograma transesofágico 2D e 3D, que mostrou extensa imagem filiforme móvel, aderida à face atrial da extremidade livre do folheto posterior da valva mitral, que se projetava em movimentos serpenteiformes para o ápice ventricular esquerdo e átrio esquerdo, com significativo refluxo valvar. Funções ventriculares preservadas, aumento acentuado dos átrios, moderada hipertensão arterial pulmonar. Iniciada antibioticoterapia específica e heparina de baixo peso molecular (HBPM) em doses plenas. Realizado ETE de controle em 8 dias que mostrou regressão importante da massa. A paciente evoluiu com melhora progressiva e obteve alta hospitalar em boas condições clínicas no trigésimo dia de internação. **Discussão:** Na avaliação de lesões vegetantes valvares em pacientes oncológicos, deve-se considerar a etiologia trombótica (marfântica) e infecciosa. Neste caso, a resposta favorável à terapêutica combinada de antibioticoterapia específica e anticoagulação com HBPM sugere dupla etiopatogenia. A condução terapêutica de grandes massas valvares constitui um desafio na prática clínica, devido ao elevado potencial emboligênico e dificuldade no diagnóstico diferencial. O acompanhamento ecocardiográfico evolutivo foi fundamental para a condução deste caso.

35765

Fechamento Transapical de um Pseudoaneurisma Ventricular Esquerdo

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

EDUARDO MENTI; VINICIUS LEITE GONZALEZ; ANA PAULA SUSIN OSÓRIO; LUCIANE DURIGON COCCO; JOSE CARLOS HAERTEL; HUMBERTO PARISE; RAUL ROSSI

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Introdução: O pseudoaneurisma de ventrículo esquerdo é uma complicação mecânica rara decorrente de infarto do miocárdio. Há poucos casos de fechamento de pseudoaneurisma ventricular esquerdo com prótese de Amplatzer. **Descrição do caso:** Descrivemos um caso de uma mulher de 70 anos que evoluiu, após infarto do miocárdio secundário à oclusão de coronária direita, com grande pseudoaneurisma localizado em parede inferior do ventrículo esquerdo e insuficiência cardíaca com classe funcional CCS III. Após tentativa de abordagem cirúrgica sem sucesso, devido a localização posterior junto ao sulco atroventricular, optou-se por proceder com tratamento percutâneo do pseudoaneurisma. Diante da dificuldade de adequado acesso arterial para o procedimento, decorrente de aterosclerose aortoiílica grave, a abordagem transapical ventricular esquerda com implante de prótese de Amplatzer no colo do pseudoaneurisma foi o método de escolha. O procedimento foi realizado com o uso de Amplatzer e guiado pelo ecocardiograma transesofágico. A paciente foi liberada após sete dias do procedimento, tendo permanecido em centro de terapia intensiva por período inferior a 36 horas após a intervenção. **Comentários:** Para o nosso conhecimento, esse é o primeiro relato de fechamento transapical de pseudoaneurisma ventricular esquerdo com prótese de Amplatzer. Dessa forma, nós pudemos demonstrar que essa é uma alternativa razoável para pacientes em que a cirurgia aberta não acessa adequadamente o pseudoaneurisma. Vale ressaltar que o procedimento foi realizado cerca de seis meses após o infarto, fase de fibrose e cicatriz miocárdica já estabelecidos.

35901

Gordura Epicárdica (GE) Super Normal em Atletas Profissionais de Futebol Diâmetro Menor ao ETT Frente a Outros Grupos : Adultos Normais, Hipertensos,

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

CESAR AUGUSTO DA SILVA NASCIMENTO; MARCELO TEIXEIRA HOLANDA; RAFAEL PIZZO; PAULO EDUARDO CAMPANA; RODRIGO BAHIANSE VISCONTI; ALEXANDRE SAHATE DA SILVA; RODRIGO RIZKALLA; GUSTAVO ARUMI GUENKA; CELSO NARDIN DE BARROS; LUIZ ANTONIO CAMPOS

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

Objetivo: A gordura epicárdica é um depósito visceral de gordura, fator de risco cardiovascular. A correlação dos valores de referência do seu diâmetro ainda estão em estudo em várias populações. Objetivamos avaliar o diâmetro da gordura epicárdica em um grupo muito especial de jovens atletas profissionais de futebol. **Métodos:** Realizamos a avaliação Ecocardiográfica transtorácica e ao corte longitudinal com a válvula aórtica centralizada – na diástole, aferimos a GE entre a face externa da parede livre do VD e a gordura pré-pericárdica. **Resultados:** Nos Atletas durante temporada (Grupo A: n=12) encontramos GE de 2,1 x 0,7mm e consideramos o termo " GE Supernormal" (jovens, atletas em plena atividade física e controle dietético com baixo GE). Imediatamente ao término do campeonato examinamos outro grupo (Grupo B: n=18) = 2,7 x 0,8mm, em curso 20 a 30 dias após o término do campeonato e após o período festivo-natal e ano novo. Verificamos o aumento da média da gordura epicárdica no Grupo B inferior porém sempre inferior ao (Grupo C: n=34) grupo misto hipertensos, hipercolesterolemia familiar, múltiplos fatores de risco) = 4,1 x 1,4mm. Extrairamos valores normais da literatura Yacobelli/ Magliano = 3,1 x 1,3mm .Em nossos atletas do grupo B, a espessura da gordura epicárdica foi de 2,7 x 0,8mm (n=18), com diferença significativa (p<0,05) entre os grupos pelo teste de ANOVA . **Conclusão:** Observamos reduzida a gordura epicárdica nos Atletas jovens e sob intensa atividade esportiva ou " GE Super Normal". Raticamos a co-existencia do aumento da GE em outros grupos e verificamos que não podemos avaliar a espessura da GE isoladamente sem análise da faixa etária e exposição aos fatores de risco e detectamos variação no grupo de atletas pré e pós competição, que sugere a possibilidade de variação dinâmica da GE.

35703

Hipertensão Pulmonar ao Ecocardiograma de Esforço

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

EUDES GUERRA

ULTRAMED LONDRINA

Introdução: Apresentado caso de paciente com intensa dispnéia ao esforço após cirurgia de implante de prótese biológica em posição mitral. Ao ecocardiograma de repouso não foram observadas alterações na função ventricular, sinais de hipertensão arterial pulmonar ou sinais de disfunção da prótese. Submetida ao ecocardiograma de esforço que evidenciou hipertensão arterial pulmonar importante durante o esforço físico. **Descrição do caso:** S.M.S., 46 anos, feminino, portadora de estenose mitral de etiologia reumática, submetida a duas cirurgias prévias para implante de prótese biológica em posição mitral. Evoluiu no pós operatório da segunda cirurgia com dispnéia intensa aos mínimos esforços. O ecocardiograma transesofágico revelou cavidades cardíacas com dimensões preservadas; índice de volume do átrio esquerdo = 23 ml/m²; diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo igual a 4,0 cm e fração de ejeção de 70%. Prótese biológica em posição mitral apresentando abertura e mobilidade adequadas, gradientes diastólico máximo de 13 mmHg e médio de 06 mmHg. Área da prótese de 5,0 cm² (PHT). Pressão sistólica da artéria pulmonar estimada em 35 mmHg. Ausência de trombos ou vegetações intracavitários. Ventrículo direito com dimensões e função preservadas. Submetida ao ecocardiograma de esforço em cicloergômetro, iniciado esforço físico sem carga e mantido ritmo de 50 rotações por minuto. Após três minutos a carga foi aumentada para 25 Watts e mantido o ritmo de 50 rotações por minuto. Monitorados a pressão arterial, oximetria, frequência cardíaca e a escala de Borg durante todo o protocolo. Foram observados incrementos progressivos na pressão sistólica da artéria pulmonar, aferida através do refluxo tricuspídeo, partindo de 35 mmHg em repouso para 48 mmHg em carga zero, e 60 mmHg quando a paciente submetida a 25W de carga e ritmo de 50 rotações por minuto, acompanhado de exaustão física, tosse seca e taquipnéia. Não foram observados sinais de disfunção da prótese ou alterações na contratilidade segmentar do ventrículo esquerdo. **Comentários:** Neste caso observamos a importância do ecocardiograma de esforço no pós operatório de cirurgia valvar cardíaca, ao submetemos os pacientes ao esforço físico conseguimos reproduzir as alterações fisiológicas do cotidiano destes pacientes e avaliar de forma direta a repercussão destas atividades sobre os mecanismos fisiológicos do coração, trazendo informações diagnósticas e prognósticas importantes para o manejo clínico dos pacientes.

35852

Imagens Ecocardiograficas de Implantes Extracardiacos, Associado à Prognóstico Reservado das Massas Cardiacas

Ecocardiografia de Cardiopatas Adquiridas

MARCELO TEIXEIRA HOLANDA; PAULO EDUARDO CAMPANA; ALEXANDRE SAHATE DA SILVA; GUSTAVO ARUMI GUENKA; ANDRESSA BRAGA; RODRIGO BAHIENSE VISCONTI; LILIAN PERDIGÃO STEWERT; CESAR AUGUSTO DA SILVA NASCIMENTO

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

Objetivo: O ecocardiograma apresenta elevada sensibilidade (>90%) para o diagnóstico diferencial, variável conforme a modalidade, permitindo avaliação do tamanho e localização da massa além de auxiliar procedimentos diagnósticos como biópsia e pericardiocentese. **Relato de caso:** Feminina, 27anos, com história de dispneia e intolerância a esforços, dá entrada em serviço médico. Duas internações prévias para drenagem pericárdica nos dois meses prévios a esta internação, com exames laboratoriais normais. Ecocardiograma transtorácico evidenciou grande massa cardíaca abaixo da valva tricúspide, com aspecto heterogêneo e pouco fluxo sanguíneo intramassa ao color Doppler. Outros exames de imagem mostraram implantes em fígado, intestino e cérebro. Histopatologia mostrou ser sarcoma cardíaco. **Discussão:** Entre as possibilidades de uma imagem intracardiaca deve-se considerar tumor, trombo e vegetação dentre outras possibilidades. A realização do ecocardiograma, exame de baixa complexidade e fácil acesso nos atuais centros médicos, permite identificar o tamanho, a presença de mobilidade e localização anômica em relação com as estruturas cardíacas, o que orienta o tratamento e o prognóstico do paciente. Neste caso, a história de recidiva de um derrame pericárdico (que não se sabia ser ou não hemorrágico), associada a clínica de dispneia e ausência de distúrbios laboratoriais aumentou a possibilidade de tumor cardíaco.

35838

Importância da Tecnologia 3D no Diagnóstico de Leak Paraprotético Mitral: Relato de Caso

Ecocardiografia de Cardiopatas Adquiridas

MAXIMILIANO OTERO LACOSTE; RAFAELA VARGAS; LOURDES GUIMARÃES; JAQUELINE SAMPAIO; SUSAN SOUTO; VINICIUS GAMA MAIA; HELDER MAIA; JOÃO LUIS SILVA MACHADO; FERNANDO PALIS; ANA CARLA MAROU PALIS

HOSPITAL QUINTA D'OR

Resumo: Paciente feminina de 60 anos de idade, submetida há oito anos a troca valvar mitral com implante de prótese biológica. Internada para investigação de quadro fevri, pneumonias de repetição, cansaço aos esforços associado a aumento volumoso tireóideo. Durante quadro de instabilidade hemodinâmica à avaliação por ETT 2D apresenta função sistólica global preservada e gradiente AE/VE diastólico protético máximo e médio 31/15mmHg com redução da mobilidade dos folhetos, sem imagens sugestivas de regurgitação protética ou paraprotética significativas. Avaliação seguinte ETT pela mesma equipe e compensada hemodinamicamente apresenta gradiente 15/8mmHg, sem alteração na mobilidade dos folhetos. Na noite do D10 de internação apresenta quadro de bacteremia com novo quadro de instabilidade hemodinâmica. Ao ETT e ETE2D função preservada e gradiente AE/VE 33/16mmHg com redução da mobilidade da cúspide posterior, sem ser possível identificar lesões regurgitantes devido a dificuldades técnicas. Optou-se por repetir a avaliação com ETE 3D 12hs depois que evidenciou imagem sacular medindo 30x25mm com paredes finas livre de conteúdo sugestivo de abscesso, restringindo a mobilidade do folheto posterior associado a grande leak paraprotético medindo 15x6mm no anel posterior, levando a regurgitação paraprotética importante com jato em direção ao septo interatrial. Encaminhada para cirurgia no dia seguinte em quadro de choque circulatório em uso de altas doses de amins e balão de contrapulsação. Implantada prótese biológica evoluiu com instabilidade hemodinâmica sendo necessário o implante de dispositivo de assistência circulatória ECMO. Devido à instabilidade hemodinâmica associada a hipertensão arterial pulmonar foi realizada nova avaliação ETE3D no D14 PO que evidenciou prótese normofuncionante gradiente AE/VE 15/8mmHg, disfunção de VE e aumento da pressão arterial pulmonar com padrão de alta resistência. Tempo de aceleração na AP 45ms. Imagem hipocócica sugestiva de trombo no ramo direito da artéria pulmonar comprometendo em torno de 50% da luz. Paciente veio a óbito no D17 de PO por complicações da coagulação associadas ao dispositivo ECMO. **Discussão:** A importância do raciocínio clínico e fisiológico devido aos dados hemodinâmicos do fluxo protético associado à tecnologia 3D, permitiram o diagnóstico e identificação da lesão paraprotética e análises das oscilações hemodinâmicas da prótese.

35956

In patients with Functional Tricuspid Regurgitation, Tricuspid Annulus Size by 3D Echocardiography is Closely Related to Right Heart Chamber Volumes

Ecocardiografia de Cardiopatas Adquiridas

DENISA MURARU; GIACOMO CAVALLI; MARCELO HAERTEL MIGLIORANZA; KARIMA ADDETI; FEDERICO VERONESI; SORINA MIHAILA; MARIJANA TADIC; UMBERTO CUCCHINI; LUIGI PAOLO BADANO; ROBERTO LANG

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Resumo: Right chamber dilation with consequent tricuspid annulus (TA) enlargement has been regarded as the mechanism leading to onset of functional tricuspid regurgitation (FTR). However, the relation between TA size and right atrial (RA) and ventricular (RV) volumes remains to be clarified. Accordingly, 43 patients (61+18 yrs, 30% men) with FTR underwent 3D echocardiography (3DE). TA geometry was quantified using a dedicated prototype custom software on the same 3D dataset used to measure RV volumes. RV and RA volumes were measured using dedicated software packages (TomTec, Unterschleissheim, D). Tricuspid valve closure was the reference frame for all measurements. Except for TA eccentricity, all TA geometry parameters showed significantly tighter (p=0.001) correlations with RA volume than with RV volume (Table). In patients with FTR, TA geometry is influenced by RV and RA remodeling. The close relationship between RA size and TA geometry is a new finding that may explain the onset of FTR in patients with normal RV volumes and dilated RA.

35955

In Patients with Organic Mitral Regurgitation, Mitral Leaflet Flail is Associated with Reduced Shortening of the Mitral Annulus Area

Ecocardiografia de Cardiopatas Adquiridas

SORINA MIHAILA; PATRIZIA ARUTA; DENISA MURARU; MARCELO MIGLIORANZA; GIACOMO CAVALLI; ELEONORA PIASENTINI; SABINO ILICETO; DRAGOS VINERANU; LUIGI BADANO

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Background: Mitral annulus (MA) remodeling was suggested to have a role in the occurrence of mitral valve (MV) leaflet flail in pts with organic mitral regurgitation(OMR). **Aim:** To assess the extent of MA remodeling and dysfunction in relation to the severity of MV disease in pts with OMR. **Methods:**We acquired 3D full-volumes of the MA and left ventricle (LV) in 52 pts (57+ 15 yrs, 34 men) with OMR (40 pts with posterior mitral prolapse, 12 pts with Barlow disease), and in sinus rhythm. MV morphology was assessed using both en-face view of volume rendered images and longitudinal slices of the datasets. MA size and function were automatically assessed during cardiac systole (MV assessment 2.3, TomTec). LV volumes and ejection fraction (LVEF) were measured with AutoLVQ (Echopac BT 12, GE). **Results:** 14 pts showed a flail of the MV, and 38 pts MV prolapse without flail. LVEF, MA displacement and MA size and geometry were similar in pts with and without MV flail (Table). Conversely, MA fractional area change was significantly decreased in pts with leaflet flail. Binary logistic regression showed that decreased MA fractional area change was associated with the presence of leaflet flail (b=0.20, p=0.02). **Conclusions:** In pts with OMR and normal LV function, the contractile dysfunction of the MA, and not the size of the MA, is associated with the presence of leaflet flail. Further studies are needed to assess if the MA contractile dysfunction precedes or is a consequence of the occurrence of MV flail.

35841

Metastase Intracardiaca de Carcinoma Broncogênico

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MARIA GORETT WASHINGTON MATIOLI

INSTITUTO DE INFECTOLOGIA EMILIO RIBAS

Resumo: O coração em comparação a outros órgãos é afetado menos frequentemente por doença metastática. As massas intracardiacas apesar de raras, podem ser detectadas pelo ecocardiograma transtorácico em cerca de 93%, quando o tamanho varia de 0,5 a 1,0 cm. Os tumores metastáticos são 20 vezes mais comuns que os primários, podem envolver o pericárdio, o miocárdio e raramente aparecem como massas intracardiacas. Os tumores cardíacos não primários mais comuns são do pulmão, linfoma, mama, leucemia, etc. Mulher 66 anos, hipertensa, ex-tabagista 20 cigarros/dia, durante 20 anos, parou há 30 anos, com historia familiar de neoplasia de cólon. Com tosse seca, dor torácica tratada há 2 meses como pneumonia com antibióticos. Procurou nosso serviço devido piora do quadro, com dispnéia, hemoptóicos, perda ponderal e sudorese noturna. Foi internada com suspeita de tuberculose. **Exame físico:** MV diminuído difusamente, taquipnéia, sopro panfocal. Rx torax: opacidade de lobo superior direito e base. CT tórax: massa em lobo superior direito com obstrução de brônquio, área ovoides hipotenuado em topografia de átrio esquerdo (frobmo?, meta?). Broncoscopia: lesão vegetante obstruindo totalmente o óstio do brônquio direito. **Anatomia:** neoplasia maligna indiferenciada, não pequenas células em parede do brônquio direito. Iniciado quimioterapia. **Ecocardiograma:** massa tumoral homogênea no átrio esquerdo e outra massa no ventrículo esquerdo herniando para a via de saída, derrame pleural, HAP discreta. Evoluiu com metástase para crânio, adrenal, e PCR.

35844

Miocardiopatia Hipertrófica Biventricular com Severa Obstrução de Via de Saída de Ventrículo Direito

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

LUCIANE DURIGON COCCO; ANA PAULA SUSIN OSÓRIO; VINICIUS LEITE GONZALEZ; RAPHAEL SANTOS SILVA; JEANCARLO SCHAFFAZICK; EDUARDO MENTI

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Introdução: Embora a miocardiopatia hipertrófica seja classicamente considerada uma doença do ventrículo esquerdo, algumas anomalias do ventrículo direito tem sido observadas. Esse envolvimento parece ser bastante heterogêneo e seu espectro vai desde leve hipertrofia concêntrica até uma doença obstrutiva severa. **Relato de caso:** Paciente masculino, 24 anos, apresenta-se para realizar ecocardiograma com quadro de dispnéia aos moderados esforços e sopro sistólico paraesternal esquerdo. O eletrocardiograma apresentava padrão de sobrecarga ventricular direita e esquerda. O ecocardiograma transtorácico revelou hipertrofia ventricular esquerda assimétrica com predomínio em região septal, não obstrutiva e hipertrofia ventricular direita com banda muscular médio-ventricular, mimetizando um ventrículo direito dupla câmara com importante grau de obstrução ao fluxo de saída e gradiente sistólico máximo estimado em 80 mmHg. **Discussão:** A obstrução na via de saída do ventrículo direito (VD) pode ser devido a anormalidades médio-ventricular, infundibular, da valva pulmonar, da região supraavalar ou da artéria pulmonar e de seus ramos. A dupla câmara de VD é uma doença rara, comumente associada com alguma outra cardiopatia congênita. Em alguns casos ela pode levar a um acentuado grau de hipertrofia septal que mimetiza a hipertrofia assimétrica do ventrículo esquerdo como o da miocardiopatia hipertrófica. Entretanto, no caso relatado, ficou evidente a origem biventricular da hipertrofia septal através do ecocardiograma, reforçando a idéia de miocardiopatia hipertrófica biventricular. O comprometimento grave com obstrução da via de saída e prejuízo do enchimento diastólico ventricular direito acarreta dispnéia grave, arritmias supraventriculares e tromboembolismo pulmonar. O tratamento ideal não é conhecido e o tratamento clínico e cirúrgico apresentam taxas variáveis de sucesso.

35757

Mixoma de Atrio Direito: Manifestação Rara de uma Doença Incomum

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

VINICIUS LEITE GONZALEZ; LUCIANE DURIGON COCCO; ANA PAULA SUSIN OSORIO; CECILIA SUSIN OSORIO; ANA ROSA VACCARI; ALEXANDRE TARTARI; JOSE CARLOS HAERTLE; EDUARDO MENTI

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Resumo: A principal forma de acometimento do coração por neoplasias é através de implantes secundários de outros sítios, especialmente mama, pulmão e melanoma, sendo rara a ocorrência de tumores primários, os quais correspondem a apenas 0,3 a 0,7% do total. Dentre os tumores primários, 75% tem caráter benigno, sendo o mixoma o principal representante. Tumores malignos primários tem prognóstico reservado (sobrevida sem cirurgia de 10% em 9 a 12 meses) sendo mais frequentes os sarcomas e os linfomas. O ecocardiograma transtorácico possui sensibilidade de 93% para diagnóstico de tumores cardíacos, chegando a 96% com o exame transesofágico. Tumores malignos tendem a ser mais volumosos e a apresentar invasão das paredes do coração no momento da apresentação. **Descrição do caso:** Mulher, 37 anos, sem comorbidades, apresentava dispnéia a esforços com progressão indolente ao longo dos anos. Realizou raio-x de tórax que evidenciou aumento do mediastino médio com abaulamento localizado no seu contorno direito e anterior. Submetida a ecocardiograma que revelou aumento do átrio direito, contendo volumosa massa tumoral com diâmetros máximos de 9,2mm x 9,5 mm, fixado à parede anterosuperior do átrio direito e protruindo em direção ao ventrículo direito, apresentando vacuolização em seu interior e fluxo ao Doppler, indicando vascularização aumentada do tumor. Havia obstrução ao fluxo diastólico do ventrículo direito, determinando gradiente diastólico transvalvar tricúspide máximo de 17 mmHg e médio de 11 mmHg, associado a sinais de congestão venosa sistêmica. Não havia comprometimento da função sistólica global e segmentar dos ventrículos, que possuíam diâmetros dentro da normalidade. Paciente foi submetida à cirurgia cardíaca, com ressecção de tumor que ocupava aproximadamente 90% da cavidade atrial direita. Foi necessária realização de plastia tricúspide (De Vega) e ressecção das bordas excedentes da parede atrial. Análise de anátomo-patológico do tumor confirmou diagnóstico de mixoma atrial direito. Paciente recebeu alta hospitalar clinicamente estável. **Comentários:** Mixomas são tumores comuns no átrio esquerdo, entretanto, a ocorrência no átrio direito é bastante rara (incidência anual de aproximadamente 1 caso a cada 10 milhões de pessoas). É necessário o diagnóstico diferencial com implantes metastáticos secundários e outros tumores primários do coração. O ecocardiograma apresenta papel importante na avaliação dos tumores cardíacos.

35656

Níveis Séricos de TGF-β1 e BNP na Doença de Chagas e Correlação com Função Ventricular Esquerda

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

EDUARDO OLIVEIRA VAZ CURVO; ROBERTO RODRIGUES FERREIRA; FABIANA DA SILVA MADEIRA; GABRIEL FARIAS ALVES; MAYARA DA COSTA CHAMBELA; ALINE DOS SANTOS MOREIRA; MARIANA CALDAS WAGHABI; ROBERTO MAGALHÃES SARAIVA

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Introdução: Biomarcadores podem ter utilidade na identificação da gravidade e do prognóstico na doença de Chagas. O fator de transformação do crescimento β1 (TGF-β1) pode participar na fisiopatogenia desta doença e o peptídeo natriurético cerebral (BNP) sinaliza a pressão intraventricular e portanto a gravidade da doença. **Objetivos:** Determinar os níveis séricos de TGF-β1 e BNP na forma indeterminada e nos estágios da forma cardíaca da doença de Chagas e correlacioná-los com variáveis ecocardiográficas de função sistólica e diastólica. **Metodologia:** Estudo seccional onde incluiu-se 53 pacientes com forma indeterminada e 99 pacientes com a forma cardíaca da doença de Chagas (24 no estágio A – alterações limitadas ao ECG, 25 no estágio B – alterações no eco sem insuficiência cardíaca [IC], 44 no estágio C – IC e 6 no estágio D – IC refratária) que realizaram ecocardiograma e dosaram níveis séricos de TGF-β1 e BNP. As variáveis ecocardiográficas estudadas foram os diâmetros do átrio esquerdo (AE) e do ventrículo esquerdo em diástole (VED) e em sístole (VES), a fração de ejeção (FE) do VE, a razão entre os valores máximos da velocidade de fluxo mitral no início e final da diástole (razão E/A), o tempo de desaceleração da onda E (TD), a velocidade máxima do deslocamento miocárdio no início da diástole (E') e a razão E'/E'. **Resultados:** A idade média foi de 57±12 anos sendo 66 (64%) homens. O valor sérico de TGF-β1 (em ng/ml) foi menor nos pacientes no estágio D da forma cardíaca (I:48±11; A:45±10; B:42±10; C:43±11; D:32±13, p<0,01). O valor sérico de BNP (em pg/ml) foi maior nos pacientes no estágio C e D que nos demais grupos (I:178±171; A:240±165; B:387±491; C:970±1078; D:3085±3294, p<0,0001). O TGF-β1 apresentou fraca correlação inversa com a razão E'/E' (r=-0,25; p=0,002) e fraca correlação positiva com a FE (r=0,18; p=0,02) e E' (r=0,26; p=0,002). O BNP apresentou correlação positiva moderada com o VED (r=0,43; p<0,0001), VEs (r=0,49; p<0,0001) e razão E'/E' (r=0,50; p<0,0001) e fraca com o AE (r=0,33; p<0,0001) e a razão E/A (r=0,27; p=0,002) e correlação negativa moderada com a FE (r=-0,51; p<0,0001) e fraca com E' (r=-0,37; p<0,0001) e TD (r=-0,22; p=0,008). **Conclusões:** O valor sérico de TGF-β1 foi menor em pacientes com IC refratária e o do BNP foi maior nos pacientes com IC. O TGF-β1 apresentou fraca correlação enquanto que o BNP apresentou moderada correlação com variáveis que medem a função sistólica e diastólica do VE. Apoio: FAPERJ E-26/110.910/2013

35674

O BNP como Importante Marcador na Avaliação da Gravidade da Estenose Aórtica no Idoso

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

JOSE MARIA BONFIM DE MORAIS; TEREZA CRISTINA PINHEIRO DIÓGENES; JOSUÉ DE CASTRO NETO; GENTIL BARREIRA FILHO; JOSÉ NOGUEIRA PAES JUNIOR

PRONTÓRIO E CLINICÁRIO DE FORTALEZA

Introdução: Background- a EAO é a maior causa de morbimortalidade no idoso. A gravidade da doença se pronuncia mais intensamente pela presença das co-morbidades, comuns nesta faixa etária. A cada ano nos Estados Unidos da América do Norte cerca de 65 mil intervenções cirúrgicas são realizadas para a troca de valva aórtica no idoso. Estima-se que cerca 200 mil pacientes portadores de EAO severa aguardam uma resolução intervencionista. O BNP é secretado pelo coração em resposta a um dano miocárdio. **Objetivo:** O presente trabalho objetiva a avaliar a importância do Cerebral Natriurético Peptídeo (BNP) na avaliação da Estenose Aórtica (EAO) do idoso, para tratamento cirúrgico. **Métodos:** Do ano de 2009 ao ano de 2014 estudamos 150 pacientes, através do Eco Dopplercardiograma com diagnóstico de EAO. Destes, 80 eram do sexo feminino, com idade mínima de 72 anos, máxima de 95 e média de 81 anos. Todos os pacientes tinham função ventricular normal. Avaliamos a severidade da estenose lançando por meio do Gradiente Transvalvar Aórtico Médio (GTAM) e da Área Valvar Aórtica(AVO). Todos os pacientes realizaram dosagem de BNP. Resultados Classificamos os pacientes conforme a severidade da Eao.: 1. Discreta 90 pacientes; 2. Importante 50 pacientes; 3. Severa 10 pacientes. A EAO foi considerada discreta com AVO >1,5cm² e GTAM >20mmHg p = NS; importante AVO 1-5 e GTAM 20-30 p<0,05; severa AVO <0,5 cm² e GTAM p < 0,05 > 50. Tomamos como ponto de corte do BNP 250 pg/ml, levando em conta a faixa etária. No grupo de pacientes com EAO discreta BNP foi 180-230, média de 206 p= NS; na EAO importante BNP foi de 350-530, média de 437; p< 0,05; na EAO severa BNP 2.500 a 3600, média de 2324 p< 0,005. Dos pacientes com EAO severa 2 se submeteram a implante de valvar por cateter, sendo 1 óbito por infecção hospitalar; 6 se submeteram a cirurgia tradicional para implante de prótese aórtica valvar, sendo que 1 foi a óbito por sangramento e 1 faleceu com 1 ano por Ca de Mama. Os dois restantes foram a óbito antes da cirurgia. **Conclusão:** 1. O presente trabalho mostra que BNP é um excelente marcador da avaliação da EAO. 2. É um preditor de gravidade, e um excelente marcador para a indicação de tratamento intervencionista. 3. Os pacientes que foram a óbito tinham BNP > 2000 pg/ml, aguardavam cirurgia.

35699

O Comportamento Sedentário Não Influencia a Função Diastólica de Pacientes com Insuficiência Cardíaca e Fração de Ejeção Reduzida

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MELIZA GOI ROSCANI; FABIO HENRIQUE DE OLIVEIRA RIBEIRO; TAINÁ FABRI CARNEIRO VALADÃO; JONAS ALVES DE ARAUJO JUNIOR; DANIELE ANDREZA ANTONELLI ROSSI; LETICIA VECCHI LEIS; SILMEIA GARCIA ZANATI; MARIA APARECIDA CATAI; JOÃO CARLOS HUEB; BEATRIZ BOJIKIAN MATSUBARA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Proposta: A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome complexa e multifatorial sendo a causa mais prevalente de internações por doenças cardiovasculares. O diagnóstico está associado a prognóstico desfavorável em mais de 40% dos casos, independentemente do prejuízo da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE). Existe consenso na literatura de que estilo de vida não sedentário melhora a qualidade de vida e capacidade funcional de pacientes com IC com FEVE reduzida ou preservada. Devido à importância da pressão de enchimento do ventrículo esquerdo (VE) na sintomatologia dos pacientes com insuficiência cardíaca, suspeitou-se que pacientes considerados ativos, apresentem melhor desempenho diastólico do VE. **Objetivos:** avaliar a influência do comportamento sedentário na função diastólica de pacientes com IC e FEVE reduzida. **Metodologia:** Foi realizado estudo prospectivo transversal em pacientes com IC com FEVE inferior a 50%, com terapia clínica otimizada e sem episódios de descompensação nos três últimos meses. Foi aplicada escala de sedentarismo (IPAQ) nesses pacientes sendo então divididos em dois grupos: sedentários (S, n=11) e não sedentários (NS, n=6). Avaliações clínicas, e ecocardiograma transtorácico foram realizadas para avaliação da capacidade funcional e função diastólica dos pacientes. Análise estatística por meio de teste T de Student foi realizada para comparação entre os grupos. **Resultados:** Não houve diferença entre os grupos entre as variáveis clínicas: idade (p=0,68), sexo (p=0,24), pressão arterial sistêmica (p=0,47), tabagismo (p=0,27), dislipidemia (p=0,90) e índice de massa corporal (p=0,34). Não foi encontrada diferença entre as variáveis ecocardiográficas de função diastólica entre os grupos, como: volume de átrio esquerdo indexado (p=0,63), e do Doppler tecidual mitral (p= 0,48) e a relação E/e' (p=0,47). **Conclusão:** O comportamento sedentário não exerce influência sobre a função diastólica de pacientes com insuficiência cardíaca e fração de ejeção reduzida.

35895

O Ecocardiograma no Diagnóstico da Síndrome da Veia Cava Superior após Ablação por Radiofrequência

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MARIA LUCIANA ZACARIAS HANNOUCHE DA TRINDADE; ANA CLARA R TUDE; DENISE HACHUL; MAURICIO SCANAVACCA; CLÁUDIO H FISCHER; SAMIRA MORHY

HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN

Resumo: A FA é a arritmia cardíaca mais frequente na prática clínica. Está associada a doenças estruturais cardíacas, levando a danos hemodinâmicos e complicações tromboembólicas. O discreto impacto das drogas antiarrítmicas na história natural da FA motivou o desenvolvimento de métodos não farmacológicos, visando ao tratamento curativo da FA. A ablação por cateter com técnicas percutâneas evoluiu, consolidando-se como opção terapêutica em pacientes com FA. Entretanto, a ablação de FA é um procedimento não isento de riscos. Relatamos um caso de síndrome de veia cava superior (SVCS) após a ablação de FA por radiofrequência (RF). Paciente feminino, 60, portadora de DPOC e episódios de pré-síncope. Apresentou o primeiro episódio de FA, em Julho de 2012, permaneceu assintomática até janeiro de 2013, quando apresentou novo episódio de FA, revertida com amiodarona. Desde então, vinha apresentando episódios recorrentes de FA, apesar do uso de amiodarona e betabloqueador. Foi optado por tratamento invasivo da FA, sendo internada para a realização do procedimento. O ecotransesofágico pré-ablação mostrava dilatação discreta do segmento do AE; átrios e respectivos apêndices livres de trombos; apêndice atrial esquerdo normocontrátil; velocidade do apêndice atrial esquerdo estimada em (0,60) m/s; drenagem venosa pulmonar em topografia normal; PVM de ambas as cúspides e refluxo moderado a importante; refluxo tricúspide discreto e PSAP de 46 mmHg. Um dia após o procedimento, a paciente apresentou quadro de edema, rubor da face. Relatava ainda pressão na cabeça e no pescoço, com exacerbação dos sintomas em posição horizontal e ao baixar a cabeça, sugerindo SVCS. Realizado ecocardiograma transtorácico que se mostrou semelhante ao pré-procedimento, exceto por apresentar fluxo turbulento na desembocadura da veia cava superior, confirmando a hipótese diagnóstica de SVCS. **Discussão:** A SVCS resulta de qualquer condição que leva à obstrução de seu fluxo sanguíneo. A obstrução pode ser causada pela invasão ou compressão externa da veia cava superior (VCS) por um processo patológico que envolve o lado do pulmão direito, os nódulos linfáticos, e outras estruturas do mediastino, ou por trombose no interior da VCS. A oclusão transitória da VCS é rara, e foi relatada após a ablação por cateter de taquicardia sinusal inapropriada. Presume-se que oclusão venosa possa ocorrer pela lesão induzida por RF que leva a edema e ou o desenvolvimento de trombos.

35902

O ETE com Contraste e o ETT com Contraste na Caracterização da Síndrome Hepatopulmonar em Esquistossomóticos

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

APARECIDA DE GOUVEA; CLAUDIO H FISCHER; FREDERICO J. N. MANCUSO; ORLANDO CAMPOS FILHO; JAQUELINA SONOE OTA ARAKAKI; PAULO BRANT

UNIFESP

Introdução: A síndrome hepatopulmonar (SHP), presente em pacientes cirróticos, é pouco estudada na esquistossomose hepatoesplênica (EHE). O ecocardiograma transefágico com contraste (ETEC) é mais sensível que o ecocardiograma transtorácico com contraste (ETTC) na identificação de dilatações vasculares pulmonares (DVP) na cirrose. Nosso objetivo foi avaliar o desempenho do ETEC comparado ao ETTC na identificação de DVP para o diagnóstico de SHP em pacientes com EHE. **Métodos:** Estudamos 22 pacientes com EHE submetidos a ETEC e ETTC para pesquisa de DVP, além de exames laboratoriais, incluindo função hepática e gasometria arterial. Utilizamos teste t de Student para comparações estatísticas com significância p<0,05. **Resultados:** O ETEC excluiu 3 pacientes com forame oval patente (FOP), restando 19 para análise. A DVP esteve presente ao ETEC em 13 pacientes (68%, G1) e em apenas 6 pacientes (21%, G2) ao ETTC (p<0,01). A diferença alveolar arterial de oxigênio foi maior no G1 em relação ao G2 (8,9±6,7 vs. 2,6±3,2; p = 0,02). O diagnóstico de SHP (presença de DVP com alterações gasométricas) foi possível em 5 pacientes pelo ETEC e em nenhum pelo ETTC. Não houve diferenças na idade, proporção de sexo e teste de função hepática entre os grupos. **Conclusão:** A DVP foi melhor caracterizada ao ETEC em relação ao ETTC em pacientes com EHE, permitindo diagnóstico mais acurado de SHP nesta condição. O ETEC foi superior ao ETTC não só na detecção de DVP não identificada ao ETTC, como na exclusão do FOP

35824

Parâmetros Ecocardiográficos Relevantes na Cardiopatia Chagásica

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

CARLOS ANTONIO DA MOTA SILVEIRA; JOSE MARIA DEL CASTILLO; EUGENIO SOARES DE ALBUQUERQUE; DIANA PATRICIA LAMPREA; CLODOVAL BARROS; CARLOS PISCOYA; WILSON OLIVEIRA; SILVIA MARTINS; GLORIA CAVALCANTE; MICHAEL VITOR DA SILVA

PRONTO SOCORRO CARDIOLÓGICO DE PERNAMBUCO PROF LUIZ TAVARES - UPE

Resumo: O diagnóstico da doença de Chagas é sorológico e existem várias formas clínicas, sendo as mais graves a cardíaca, intestinal e neurológica. Ainda há a forma indeterminada, com grande número de pacientes assintomáticos, sem evidências de alterações orgânicas. **Objetivo:** avaliar dados ecocardiográficos relevantes da forma cardíaca e indeterminada da doença de Chagas. **Material:** estudados 155 pacientes com sorologia positiva, 90 assintomáticos e 65 sintomáticos (ICC, alterações segmentares ou arritmias). Média etária geral: 54 anos, 101 do sexo feminino. Média etária do grupo assintomático: 53,6 anos, 65 do sexo feminino (72%). Média etária do grupo sintomático: 54,6 anos, 36 do sexo feminino (55%). **Métodos:** realizado ecocardiograma convencional complementado com estudo da deformação do VE e VD. **Resultados:** no grupo sintomático os diâmetros do VE foram maiores e a fração de ejeção menor; o índice de massa foi maior e a espessura relativa menor. A relação E/A mitral e a relação E/E' mostraram disfunção diastólica, aumento da pressão capilar pulmonar e do volume do AE. No VD estava diminuído o TAPSE e aumentados o índice de Tei, o volume do AD, a pressão pulmonar e a resistência vascular pulmonar. O strain longitudinal do VD estava diminuído e a dispersão mecânica aumentada. O strain longitudinal global do VE estava diminuído, mas a dispersão mecânica não mostrava diferença significativa. Em 10 pacientes foi detectado aneurisma apical (15%), quatro deles com trombos. Observado um grupo de 22 pacientes assintomáticos (24%) com diminuição do strain longitudinal global do VE (<-17%) sem alteração ecocardiográfica. **Conclusão:** Alterações nos diâmetros e função do VE, dilatação do AE e disfunção diastólica foram os achados do eco convencional mais frequente na forma sintomática da doença de Chagas. Houve, também, diminuição da função do VD e aumento da resistência pulmonar. Os parâmetros mais alterados foram fração de ejeção do VE e strain longitudinal global. Este último está também diminuído em expressivo número de pacientes assintomáticos com fração de ejeção preservada, podendo ser um marcador evolutivo.

35932

Prevalência de Alterações Geométricas do Ventriculo Esquerdo na População de Niterói-RJ

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

ROBERTO DE CASTRO MEIRELLES DE ALMEIDA; WOLNEY DE ANDRADE MARTINS; ANTONIO JOSE LAGOEIRO JORGE; MARIA LUIZA GARCIA ROSA; JEAN ALAN COSTA; DAYSE MARY DA SILVA CORREIA; EVANDRO TINOCO MESQUITA

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA / DASA

Introdução: Alterações da geometria ventricular esquerda são marcadores prognósticos independentes de doenças cardiovasculares e morte. A literatura nacional carece de estudos de prevalência mostrando a distribuição do remodelamento ventricular esquerdo na população. **Objetivos:** Determinar a remodelação das alterações geométricas ventriculares esquerdas na população de Niterói. Determinar a correlação com os estágios de classificação de insuficiência cardíaca, com a função renal e com o peptídeo natriurético tipo B. **Metodologia:** Estudo transversal incluiu 636 indivíduos com idade de 45 anos ou mais, do Programa Médico de Família, entre julho de 2011 a dezembro de 2012. Os 636 exames ecocardiográficos foram analisados de acordo com as recomendações da Sociedade Americana de Ecocardiografia. Padrões geométricos ventriculares foram classificados em geometria normal, remodelamento concêntrico, hipertrofia ventricular concêntrica e excêntrica. Usou-se testes qui-quadrado para diferenças entre proporções e T-Student para avaliar diferenças de médias. As variáveis contínuas foram expressas como médias ± desvio padrão e as com distribuição não normal em medianas. Variáveis categóricas foram expressas em números absolutos ou percentagens (P<0,05). **Resultados:** A prevalência dos fenótipos patológicos de remodelamento ventricular foi de 33% na população estudada. Fatores determinantes para a progressão foram idade avançada, hipertensão arterial e sexo feminino. Houve correlação significativa com a taxa de filtração glomerular (P<0,0001), peptídeo natriurético tipo B e com os estágios B e C da classificação de insuficiência cardíaca. Em relação aos parâmetros ecocardiográficos, as espessuras parietais, o volume atrial esquerdo indexado e os parâmetros de função diastólica apresentaram significância estatística com os fenótipos de remodelamento (P<0,0001). **Conclusões:** A prevalência de alterações patológicas está de acordo com grandes estudos internacionais. Indivíduos classificados como normais – estágio A – apresentaram casos de remodelamento. Importante aumento da prevalência nos estágios B e C. A nefropatia que acompanha as patologias cardiovasculares se correlacionou com a geometria patológica ventricular, em especial medida pela taxa de filtração glomerular e presença de microalbuminúria. O peptídeo natriurético tipo B está aumentado de forma significativa nos estágios B e C, pelo aumento da massa ventricular esquerda e presença de insuficiência cardíaca.

35724

Prevalência de Sintomas e Lesões Osteoarticulares em Ecocardiografistas Brasileiros

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

VIVIANE TIEMI HOTTA; EDGAR BEZERRA LIRA FILHO; ALTAMIRO FILHO FERRAZ OSORIO; VALDIR AMBROSIO MOISES

INCOR/FMUSP E FLEURY MEDICINA E SAÚDE

Introdução: Sintomas e lesões articulares e neuromusculares podem ocorrer por esforço repetitivo, com elevada prevalência em radiologistas e técnicos em ecocardiografia. Porém, a prevalência destes sintomas e das lesões diagnosticadas ainda é desconhecida em ecocardiografistas brasileiros. **OBJETIVOS:** Avaliar a prevalência de sintomas e lesões osteoarticulares em cardiologistas brasileiros relacionadas ao trabalho como ecocardiografistas. **Métodos:** Médicos associados ao Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia foram convidados via internet a responder um questionário com 14 questões relacionadas ao seu perfil antropométrico, de trabalho como ecocardiografista, com ou sem sintomas e/ou lesões diagnosticadas. As variáveis quantitativas foram apresentadas por médias e desvios-padrão e as qualitativas em números absolutos e relativos (%). A comparação entre os participantes com (grupo 1) e sem sintoma/lesão (grupo 2) foi feita com o teste t não pareado para variáveis contínuas e com Qui-quadrado para categóricas; significantes se p<0,05. **Resultados:** De junho a dezembro de 2014, foram recebidas 415 respostas com 272 válidas das quais 215 (79%) no grupo 1 (45 ± 9,3 anos; 107 (49,8%) mulheres; superfície corporal de 1,83 ± 0,23 m²) e 57 (21%) no grupo 2 (44 ± 9,9 anos; 16 (28%) mulheres; superfície corporal de 1,84 ± 0,32 m²). No grupo 1, o tempo médio de aparecimento dos sintomas foi de 7,1 ± 5,4 anos a partir do treinamento como ecocardiografista; 123 (57,2%) procuraram atendimento (ortopedia em 82%), dos quais 111 requereram tratamento, sendo cirúrgico em 5 (4%). As lesões foram mais frequentes nos ombros (esquerdo: 50,7% e direito: 30,2%); 45 (21%) relataram necessidade de afastamento temporário das atividades profissionais. Não houve diferença significativa entre os grupos em relação às medidas antropométricas, exame realizado com mão esquerda ou direita (p = 0,88), número de exames por semana (grupo 1: 85 ± 54; grupo 2: 80 ± 51; p= 0,47), ou à prática de atividades físicas (grupo 1, 145; 67,4%; grupo 2, 42; 73,7%; p = 0,46), mas a proporção de mulheres no grupo 2 foi menor que no grupo 1 (p=0,005). **Conclusão:** Nesta análise inicial, a prevalência de sintomas e/ou lesões em ecocardiografistas brasileiros parece ser elevada; as mulheres parecem mais suscetíveis. São necessárias medidas preventivas em larga escala que incluam educação e recomendações a respeito da ergonomia em ambiente de trabalho.

35976

Pseudoaneurisma do Ventriculo Esquerdo Assintomático com Sobrevida Prolongada

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

ELISA ALBERTON HAAS; ANA CLARA TUDE RODRIGUES; SAMIRA SAADY MORHY; RODRIGO CORDOVIL PINTO LOBO DA COSTA; CLÁUDIO HENRIQUE FISCHER; EDGAR BEZERRA LIRA FILHO; LÍRIA MARIA LIMA; MARCELO LUIZ CAMPOS VIEIRA; ADRIANA CORDOVIL; CLAUDIA GIANINI MÔNACO

HIAE

Introdução: Ruptura da parede livre do ventriculo esquerdo é uma condição rara e geralmente fatal. Ocorre em 1-2,5% dos pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM), com mortalidade de 62-92,5%. Normalmente leva a tamponamento pericárdico e morte. Nos casos em que a perfuração é contida por pericárdio ou tecido cicatricial, formam-se pseudoaneurismas, que e apresentam um risco de ruptura de 30-45%. O objetivo do trabalho é relatar um caso de sobrevida prolongada após pseudoaneurisma, diagnosticado de forma incidental pelo ecocardiograma. **Relato do Caso:** Paciente feminina de 84 anos com antecedentes de hipertensão, diabetes, dislipidemia, doença arterial periférica, com história de infarto agudo do miocárdio há 14 anos, diagnosticado tardiamente e acidente vascular encefálico há 13 anos. Ao ecocardiograma encontrou-se pseudoaneurisma do ventriculo esquerdo em região infero-lateral basal medindo 3,0 cm (profundidade) x 2,8 cm (colo). Optado por tratamento medicamentoso. Dois anos após o primeiro exame, a paciente foi encaminhada novamente para realizar ecocardiograma e encontrava-se assintomática, sob tratamento medicamentoso, com o achado do exame mantido. **Comentários:** A provável etiologia do pseudoaneurisma da paciente foi ruptura da parede lateral por infarto miocárdico. Revisão com 290 casos na literatura mostra que a principal etiologia do pseudoaneurisma é o infarto miocárdico (55%), seguida por cirurgia (33%), trauma (7%) e infecção (5%). A apresentação clínica do pseudoaneurisma pode ser idêntica a das coronariopatias, e um alto índice de suspeição clínica é necessário para seu diagnóstico. Os sintomas mais relatados são insuficiência cardíaca (36%), dor torácica (30%) e dispneia (25%). Como no caso aqui descrito, de 10% a 48% dos pacientes são assintomáticos na ocasião do diagnóstico. O ecocardiograma tem papel fundamental no diagnóstico. É o exame de primeira escolha na suspeita de pseudoaneurismas e sugere a rotura ventricular em 85-90% dos casos. Pacientes tratados clinicamente podem ter uma sobrevida longa. Sugere-se que os pseudoaneurismas propriamente é menos preditor de mortalidade do que as condições subjacentes, e que o tratamento conservador possa ser apropriado para pacientes assintomáticos, com comorbidades importantes e em que o diagnóstico foi incidental através dos exames de imagem.

35834

Pseudoaneurisma por Ruptura de Parede Lateral do VE em Pós-Operatório de Cirurgia Cardíaca. Relato de Caso

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

MICHAEL VITOR DA SILVA; CARLOS ANTONIA DA MOTA SILVEIRA; EUGENIO SOARES DE ALBUQUERQUE; JOSE MARIA DEL CASTILLO; IVSON CARTAXO BRAGA; CATARINA CAVALCANTI; MARCIA MORENO

PRONTO SOCORRO CARDIOLÓGICO DE PERNAMBUCO PROF LUIZ TAVARES - UPE

Resumo: Pseudoaneurisma do VE: formação sacular, delimitada pelo pericárdio parietal, desprovida de elementos miocárdicos, produzida pela ruptura da parede livre do ventrículo acometido. O ecocardiograma identifica a cavidade, com colo estreito e fluxo bidirecional. A etiologia mais comum é o infarto do miocárdio (55%), mas pode ocorrer em cirurgias para troca valvar (33%), correção de cardiopatias congênitas, traumas (7%) ou infecções. A ruptura pode ser precoce (mortalidade 50%), retardada ou tardia. O tratamento cirúrgico é a melhor opção para ruptura precoce, com relativo baixo risco cirúrgico (10%). Para rupturas retardadas ou tardias pode-se optar por tratamento expectante desde que o diâmetro seja menor que 3 cm sem sinais de expansão. **Relato do caso:** paciente de 44 anos, feminina, com dispneia de esforço e palpitações há 3 meses. Diagnosticada valvopatia mitral reumática (estenose e insuficiência importantes) foi internada para cirurgia. Exame clínico: eupneica, sem edemas, hipocorada (+/6+), sem alterações nos aparelhos respiratório e digestivo. Cardiovascular com ictus normal, P2 hiperfonética, S5 (+++/6+) em BEE, holosistólico, com irradiação axilar e ruflar diastólico em foco mitral (+/6+); pulsos presentes e simétricos nos quatro membros; FC média 80 bpm; PA: 90X60 mmHg. Ritmo de F.A. Rx de tórax: Área cardíaca normal com duplo contorno do AE. Ecocardiograma: dilatação do AE (97 ml/m²), VD e AD. FE do VE = 60%. Estenose mitral, área de fluxo 0,6 cm², gradiente médio de 14 mmHg e refluxo importante. IT discreta com PSAP estimada em 49 mmHg. **Cateterismo cardíaco:** Coronárias normais, insuficiência mitral importante. **Cirurgia:** após implante de bioprótese mitral, houve sangramento apical na saída de CEC, corrigido com cola biológica e malha de Surgicell. Pós-operatório imediato sem complicações. Alta da UTI no 2º dia P.O. Na enfermaria, síncope no 3º dia, atribuída a hipotensão postural. A partir do 6º dia começou com quadro febril, sem foco infeccioso aparente, com anemia e sinais de IC. Leucograma normal e PCR elevada. Iniciado ATB após culturas e realizado ecocardiograma, que mostrou bioprótese mitral normofuncionante, função sistólica do VE preservada e presença de solução de continuidade em parede anterolateral do VE, com cerca de 1,5 cm de diâmetro, com fluxo bidirecional e volumoso derrame pericárdico. Submetida a novo procedimento cirúrgico, evoluiu sem intercorrências, com ecocardiogramas de controle mostrando oclusão da ruptura.

35949

Pseudoaneurisma: Uma Rara Complicação da Endocardite Infecciosa em Valva Mitral Nativa

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

THÁIS ROSSONI WEBER; MARTA FERNANDES LIMA; FÁBIO AMÉRICO PEDREIRA; DANIELLA DINIZ DO NASCIMENTO RANGEL; ROBERTO LÉO DA SILVA; WILSON MATHIAS JUNIOR

INCOR - HCFMUSP

Introdução: Na endocardite, a extensão perianular de um processo infeccioso com formação de cavidades perivalvares é uma das complicações mais temidas e deve ser prontamente reconhecida, uma vez que indica doença avançada e leva a um pior prognóstico. Ocorre mais frequentemente relacionada à valva aórtica, nos pacientes portadores de prótese valvar ou com história de endocardite prévia. Neste caso, descreve-se a formação de um pseudoaneurisma na junção atrioventricular relacionado à valva mitral nativa. **Descrição do Caso:** MSJ, sexo masculino, 38 anos, referenciado de outro hospital por instabilidade hemodinâmica durante sessão de hemodiálise. O paciente apresentava queixa de dispneia aos mínimos esforços na última semana, além de febre, anorexia e perda ponderal há 20 dias. História prévia de hipertensão arterial sistêmica e doença renal crônica terminal em diálise. Ao exame físico, ausculta de sopro sistólico em foco mitral com irradiação para a axila e sinais de insuficiência cardíaca. O ecocardiograma transesofágico revelou espessamento da valva mitral com falha de coaptação, refluxo mitral importante (jato excêntrico) e presença de neocavidade na transição atrioventricular lateral à esquerda, com área aproximada de 10 cm², de paredes espessadas e formações nodulares e heterogêneas, com comunicação para o átrio esquerdo. O ventrículo esquerdo apresentava hipertrofia ventricular excêntrica e função sistólica preservada, apesar de hipocinesia da parede inferolateral. As hemoculturas foram positivas para "Staphylococcus aureus". Optou-se por antibioticoterapia (oxacilina e gentamicina) e foi indicado cirurgia de troca valvar mitral com reforço de pericárdio bovino no anel valvar. O exame anatomopatológico confirmou presença de cocos Gram-positivos. O paciente recebeu alta hospitalar em boas condições clínicas após completar a antibioticoterapia. **Comentários:** Este relato de caso ilustra uma rara e grave complicação da endocardite infecciosa, a formação de um pseudoaneurisma na junção atrioventricular e destruição valvar mitral em paciente renal crônico dialítico. Pacientes em hemodiálise apresentam um risco maior de desenvolver endocardite e, portanto, deve-se manter uma vigilância infecciosa nestes pacientes, uma vez que o quadro clínico pode não ser evidente. A ecocardiografia transesofágica permite uma avaliação pormenorizada das valvas e permite um diagnóstico mais precoce.

35953

Regurgitação Mitral Isquêmica durante Ecocardiografia sob Estresse Farmacológico

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

JOSÉ LUIS DE CASTRO E SILVA PRETTO; EDUARDO DAL MAGRO MARCON; LUCAS MUNARETO BAJERSKI; RAQUEL MELCHIOR ROMAN

HOSPITAL SÃO VICENTE DE PAULO

Introdução: A regurgitação mitral é achado comum, com etiologias e mecanismos fisiopatológicos diversos. Neste caso relatamos agravamento da regurgitação mitral durante exame sob estresse farmacológico positivo para isquemia. **Descrição do caso:** Paciente masculino, 56 anos, hipertenso, tabagista, com dor torácica contínua, interpretada como atípica, e dispneia aos pequenos esforços, foi encaminhado para realização de ecocardiografia sob estresse farmacológico com Dipiridamol. A capacidade funcional estimada clinicamente era menor de quatro METs, limitada por dispneia. Estava em uso de clopidogrel, AAS, nitrato (suspensão) e betabloqueador, não interrompido. Há oito meses havia sido internado por angina instável, recebeu tratamento percutâneo com angioplastia e implante de stents nas lesões da coronária direita e em segundo momento no tronco da coronária esquerda e na descendente anterior. Durante a realização do ecocardiograma, em repouso o ventrículo esquerdo apresentava sinergia e contratilidade normais e a valva mitral apresentava regurgitação de grau discreto, o átrio esquerdo apresentava aumento do volume (36ml/m²). O estresse foi realizado com a infusão de Dipiridamol + Atropina. Apresentou acinesia das paredes lateral medial e apical e posterior medial e hipocinesia das paredes lateral basal, anterior medial e apical e septo anterior medial e apical com início das alterações em dose baixa. Houve aumento do volume da cavidade com queda da fração de ejeção de 66,6% para 56,7%. A reserva de fluxo na artéria coronária descendente anterior foi estimada em 1,7 (normal > 2). Foi analisado o grau do refluxo mitral no pico do estresse mostrando aumento significativo. O paciente apresentou dor torácica típica e dispneia. Com o uso de Aminofilina a contratilidade voltou ao padrão de repouso e a regurgitação mitral a ser discreta, o paciente foi liberado assintomático. **Comentários:** O caso demonstra como a avaliação do refluxo mitral pode ser útil como um parâmetro adicional demonstrando que além da isquemia extensa, o incremento no grau do refluxo mitral pode estar relacionado à sintomatologia do paciente.

35962

Relationships between the Severity of the Regurgitation and the Geometry of the Tricuspid Annulus in Patients with Functional Tricuspid Regurgitation

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

GIACOMO CAVALLI; DENISA MURARO; MARCELO HAERTEL MIGLIORANZA; KARIMA ADDETA; FEDERICO VERONESI; UMBERTO CUCCHINI; SORINA MIHAILA; MARIJANA TADIC; ROBERTO LANG; LUIGI PAOLO BADANO

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Background: Tricuspid annulus (TA) remodeling plays an important role in the development of functional tricuspid regurgitation (FTR). However, difficulties in assessing the complex three-dimensional geometry of the TA coupled with difficulties in measuring the severity of TR using conventional echocardiography have hampered the ability to assess the relationship between the magnitudes of TA changes in geometry and the severity of the FTR. **Objective:** We sought to study the relationships between the severity of FTR and TA geometry using three-dimensional transthoracic echocardiography (3DE). **Methods:** We prospectively performed a cross-sectional study in 24 patients (66±15 years, 58% women) with FTR (30% severe TR) who underwent a 3DE study to evaluate TA geometry using a prototype custom software. FTR severity was quantified using 3D eSie PISA (Acuson SC2000, Siemens) to obtain quantitative parameters of FTR severity independent of geometric assumptions regarding the shape of the regurgitant orifice area. TA geometry and FTR quantification were performed at the same time point during cardiac cycle (i.e. tricuspid valve closure). **Results:** Significant correlations (p<0.0001) were found between all parameters describing FTR severity and the various TA geometry indexes (Table). 3D TA surface area seems to be the parameter more closely related to all indexes of FTR severity (Table). **Conclusion:** In patients with FTR, severity of the regurgitation is closely correlated with the extent of TA geometry and size. Due to the high RV loading dependence of FTR, assessment of the extent of TA remodeling may improve assessment of FTR severity in doubtful cases.

35963

Relato de Caso: Diagnóstico de Tumor Carcinóide através do Ecodopplercardiograma Transtorácico

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

ADRIANA COSTA DIAMANTINO; ISABELLA BELO BRANDÃO; REGINA MARIA DOS SANTOS; TAMARA KATINA; NILSON MAIA

HOSPITAL VERA CRUZ

Introdução: A doença cardíaca carcinóide é uma entidade rara e de difícil diagnóstico. O tumor carcinóide (tumor neuroendócrino) tem uma incidência de 1,2 a 2,1 casos/100.000 pessoas por ano. O sítio primário mais comum é o trato gastrointestinal (90%). O tumor libera substâncias vasoativas (serotonina, histaminas, prostaglandinas) que promovem a síndrome carcinóide, composta por alterações vasomotoras ("flushing"), hipermobilidade gastrointestinal (diarria secretória), broncoespasmo e hipotensão. Pode ocorrer envolvimento cardíaco no caso de metástase hepática. A valva tricúspide é a mais comumente acometida, com depósito de material fibrinoso e retração, podendo evoluir com estenose e também regurgitação por falha de coaptação. Pode haver acometimento de qualquer local do endocárdio, mas o lado esquerdo do coração normalmente é poupado pela inativação das substâncias pela circulação pulmonar. **Relato de caso:** Homem, 43 anos, dispnéia e edema de MMII com 7 meses de evolução. Solicitado ecocardiograma para avaliação da função ventricular. Eco: FEVE 50%, VE com hipocontratilidade difusa leve; VD aumentado em grau moderado; AD com aumento leve; dupla lesão valvar pulmonar com estenose leve e regurgitação importante; valva tricúspide espessada, mobilidade reduzida, folheto septal retraído, falha de coaptação e regurgitação importante. O laudo aventou a hipótese diagnóstica de tumor carcinóide cardíaco. O paciente não apresentava sintomas sugestivos de síndrome carcinóide, porém, como o aspecto ecocardiográfico do acometimento das valvas direitas era característico, foi iniciada propedêutica para localizar o foco primário do tumor. TC de tórax mostrou derrame pleural bilateral importante, espessamento brônquico septal e linfonadenomegalia mediastinal. RM das articulações sacroilíacas mostrou metástases ósseas. US abdominal evidenciou lesões hepáticas nodulares. Realizada biópsia da lesão hepática cuja imunohistoquímica demonstrou tumor neuroendócrino de baixo grau, de origem primária indefinida. A dosagem da excreção urinária em 24 horas do ácido 5-hidroxi-indolacético foi elevada. O sítio primário do tumor não foi localizado. O paciente iniciou tratamento com octreotida e encontra-se estável. **Discussão:** A suspeita diagnóstica surgiu do eco tendo em vista o acometimento característico das valvas tricúspide e pulmonar. O método de imagem serviu como ferramenta fundamental para a propedêutica do paciente e o estabelecimento do diagnóstico correto.

35786

Relato de Caso: Displasia Arritmogênica do Ventrículo Direito com Trombo em Ventrículo Direito

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

LUIZA HELENA MIRANDA; NATÁLIA PESSA ANEQUINI; JORGE HENRIQUE YOSCIKOTO KOROISHI; THIAGO FERREIRA; FRANCINE KNOPP DE ARAUJO CARDOSO; ALEXANDRA ALBERTA DOS SANTOS; MANUEL ABELARDO PADERES HORNA; CRESO BENEDITO DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA; VERA MÁRCIA LOPES GIMENES

INSTITUIÇÃO: HOSPITAL DO CORAÇÃO SÃO PAULO

Introdução: A displasia arritmogênica de ventrículo direito (DAVD) é caracterizada pela substituição progressiva dos miócitos por tecido fibrogorduroso, de causa desconhecida. Geralmente identificada em jovens do sexo masculino, afeta primariamente o ventrículo direito (VD) e tem sido associado a arritmias, insuficiência cardíaca e morte súbita. **Relato de Caso:** CEGP, masculino, 41 anos, com história pregressa de taquicardia em 2001 quando foi diagnosticada DAVD e realizado o implante de cardiodesfibrilador. Em 2007, 2008, 2011 e 2013, ao ecocardiograma (ECO) observou ausência de trombo apical. Em 2010 foi diagnosticado trombo laminar apical no VD quando fez uso de antiplaquetário. Em 2014, com episódios de dispnéia intermitente, realizou ECO que evidenciou aumento importante do VD, com paredes finas e disfunção sistólica moderada, dilatação aneurismática da parede apical e imagem ecogênica medindo 21 mm x 21 mm compatível com trombo esférico. Foi encaminhada para acompanhamento clínico em uso de anticoagulante (apixaban). **Discussão:** Na DAVD a infiltração do miocárdio do VD por tecido fibrogorduroso ocorre geralmente entre o infundíbulo anterior, o ápice e a porção diafragmática do VD, o que pode evoluir para dilatações ou aneurismas, arritmias e morte súbita por taquicardia ventricular e fibrilação ventricular. O ECO evidencia hipocinesia e dilatação das câmaras direitas nas formas difusas da doença. Outros achados são: zona discinética na parede infero-basal, aneurismas localizados, dilatação das vias de entrada e saída do VD. O ECO mostrou-se útil para o diagnóstico e acompanhamento das complicações tromboembólicas.

35777

Relato de Caso: Isquemia Funcional sem Obstrução Coronariana

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

NATÁLIA PESSA ANEQUINI; JORGE HENRIQUE YOSCIKOTO KOROISHI; LUIZA HELENA MIRANDA; MÁRCIA LICIENE GIMENES CARDOSO; JAIRO PINHEIRO JÚNIOR; ANDRÉ BORGES PAES COELHO; LUIZ EDUARDO MASTROCCLA; RICARDO PAVANELLO; VERA MÁRCIA LOPES GIMENES

HOSPITAL DO CORAÇÃO SÃO PAULO

Introdução: O ecocardiograma é muito utilizado na investigação de dor torácica. A função sistólica do ventrículo esquerdo (VE) normal fora do episódio doloroso não descarta coronariopatia. O ecocardiograma com esforço pode identificar isquemia miocárdica transitória e sua extensão (miocárdio sob risco). Pode ser realizado com estresse físico (esforço isométrico, esteira ou bicicleta) ou farmacológico. A isquemia desencadeada com frequência cardíaca abaixo de 120 bpm ou dose baixa de fármacos indica pior prognóstico. A presença de isquemia diagnosticada por teste de estresse pelo ecocardiograma ou cintilografia sem obstrução coronariana é frequente. Há várias causas possíveis desse achado, como disfunção ou espasmo de microvasculatura com consequente diminuição da reserva coronariana mediante sobrecarga de consumo. **Descrição:** LJKY, feminino, 72 anos, com quadro de dor precordial típica. Realizou Ecocardiograma transtorácico que mostrou função sistólica do VE preservada em repouso. Após esforço isométrico apresentou déficit de contração segmentar na parede inferior do ventrículo esquerdo (VE). O teste ergométrico foi compatível com resposta isquêmica do miocárdio pelo sintoma relatado de dor precordial típica. A cintilografia de perfusão miocárdica confirmou a isquemia de pequena extensão em parede infero-septal do VE. A angiogramografia de coronárias evidenciou Escore coronariano de cálcio elevado de 231,2 (percentil 80 do estudo MESA), com placas em artéria coronária direita (ACD), ramo diagonal (Dg) e ramo marginal (Mg) com reduções luminais discretas. A cinecoronariografia com ultrassom intracoronário confirmou que as lesões coronarianas causavam obstruções não significativas da luz dos vasos. O paciente recebeu tratamento para vasoespasmo coronariano (diltiazem e beta bloqueador) sem melhora clínica. Após início de antianginoso (trimetazidina) apresentou melhora clínica significativa. **Comentários:** A evidência de isquemia miocárdica transitória ao ecocardiograma mostrou ser uma ferramenta importante para guiar o tratamento dos pacientes com precordialgia sem coronariopatia obstrutiva ao cateterismo cardíaco.

35798

Trombo Gigante em Átrio Direito Pós Correção Incompleta de Comunicação Interatrial

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

SANDRA NÍVEA DOS REIS SARAIVA FALCÃO; JOAO LUIZ DE ALENCAR ARARIPE FALCÃO; ANA LARISSA FLORENCIO GOIS PEREIRA; CAROLINA DORNELLAS COSTA LIMA; LAÍS NEVES SÓLON CARVALHO; MARIANA SOBRAL RAMOS; ANA AÉCIO ALEXANDRINO; FRANCISCO DE ASSIS RODRIGUES DE SOUZA

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

Introdução: A formação de trombos intracardíacos são em geral secundários à alterações na hemodinâmica (fluxo sanguíneo normal) levando a estase sanguínea como nas arritmias cardíaca (ex. fibrilação atrial) ou à turbulências no fluxo causando lesão ou disfunção endotelial. A presença de trombos intracardíaco pode levar a fenômenos embólicos graves de alta morbimortalidade, mas o diagnóstico pelos métodos de imagem como a ecocardiografia nem sempre é fácil tendo como principal diagnóstico diferencial entre os tumores e vegetações. **Descrição do Caso:** V.S.C, feminino, 40 anos foi admitida em março de 2014, encaminhada por quadro de dor torácica e dispnéia. Referia ter realizado tratamento com antibiótico um mês antes da admissão por quadro de pneumonia. Antecedente de cirurgia para correção de comunicação interatrial (CIA) tipo ostio secundum há seis meses. Na investigação diagnóstica submetida a angiogramografia, a qual evidenciou tromboembolismo pulmonar e sinais de hipertensão pulmonar. Realizou ecocardiograma transtorácico que evidenciou massa em átrio direito. Foi submetida a ecocardiograma transesofágico (fig A e B) que observou presença de CIA residual e detalhou a relação da massa com válvula de Eustáquio, ausência de vascularização (Doppler) e ausência de pedículo. Paciente realizou novo procedimento cirúrgico para excisão da massa devido ao alto risco de embolização, sendo confirmado o diagnóstico de trombo. **Comentários:** O diagnóstico diferencial das massas intracardíacas nem sempre é fácil, pois os recursos de imagens como ressonância magnética nuclear e uso de contraste ecocardiográfico nem sempre são disponíveis dado o alto custo. A ecocardiografia transtorácica e transesofágica são capazes de fornecer importantes informações para confirmação diagnóstica, pois a somar -se a descrição da massa tem-se uma análise dos fluxos e entendimento dos mecanismos envolvidos na formação dos trombos.

35850

Trombose de Prótese Mecânica Tricúspide Tratada com Fibrinólise

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

FELIPE WEINMANN DE MORAES; LUCIANE DURIGON COCCO; VINÍCIUS LEITE GONZALEZ; ANA PAULA SUSIN OSÓRIO; ANA ROSA VACCARI; JOÃO RÉGIS DA CONCEIÇÃO E LESSA; LUCIANO CEOLIN ROSA; JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO HAERTEL

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DE PORTO ALEGRE - IC-FUC/POA

Introdução A trombose é uma complicação grave e pouco comum após implante de próteses mecânicas, com maior incidência em próteses tricúspides, nas quais pode chegar até 20%. Por apresentar risco importante de vida para o paciente, exige rápido diagnóstico e tratamento. A escolha do tratamento depende da localização da válvula, presença de obstrução, tamanho da trombose e estado clínico do paciente. Neste relato de caso uma paciente de 36 anos foi submetida a tratamento com trombolítico efetivo. **Relato do Caso:** Paciente feminina de 36 anos portadora de Anomalia de Ebstein, realizou implante de prótese mecânica em posição tricúspide e correção de forame oval patente há 4 anos. Há 3 meses começou a apresentar dispnéia a médios esforços. No mesmo período, passou a não escutar mais o click da válvula. A paciente estava em uso de femprocumona 12 mg semanais. Apresentava-se hemodinamicamente estável na internação hospitalar (pressão arterial de 110/60 mmHg e frequência cardíaca de 80 bpm) e ausculta cardiovascular sem evidência do click da prótese. Foi realizado ecocardiograma transtorácico que evidenciou prótese mecânica em posição tricúspide com elementos móveis em posição fixa devido à deposição de massa trombótica, com gradiente de pico 19,3 mmHg, médio 11,3 mmHg e área valvar de 0,95 cm². Inicialmente optou-se por otimizar terapia anticoagulante mantendo um RNI entre 2,0 a 3,5. Foi repetido o ecocardiograma em 7 dias e devido à persistência de grande carga trombótica com gradientes elevados e fluxo reverso para o átrio direito, foi optado por terapia com fibrinolítico. Administrado ativador do plasminogênio tecidual (alteplase) na dose de 10 mg intravenoso em bolus seguido de 90 mg em infusão contínua. Novo ecocardiograma pouco tempo após a trombolise mostrou prótese mecânica normofuncionante com gradiente de pico de 8 mmHg, médio de 3 mmHg e área valvar de 1,66 cm². **Discussão:** A incidência de trombose obstrutiva de prótese mecânica varia de 0,3 a 1,3% por paciente/ano, sendo a terapia anticoagulante inadequada responsável por 82% dos casos dessa complicação. Entre as opções terapêuticas incluem-se trombolíticos, cirurgia e anticoagulantes. A mortalidade associada à trombose de prótese mecânica obstrutiva é cerca de 10%. A terapia fibrinolítica tem sido usada como alternativa à cirurgia principalmente em tromboembolismos de câmaras direitas como no caso relatado.

35704

Ultrassom do Pulmão como Complemento ao Ecocardiograma no Diagnóstico de Hipervolemia

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

EUDES GUERRA

ULTRAMED LONDRINA

Introdução: São apresentados dois casos onde se utilizou o ultrassom do pulmões como complemento ao ecocardiograma para avaliação e diagnóstico diferencial de dispnéia em pacientes internados. O primeiro paciente apresentava um quadro de dispnéia e hemoptose e o segundo dispnéia em repouso. Nos dois casos foram evidenciadas as linhas "B" no ultrassom do pulmão corroborando a hipótese de hipervolemia e auxiliando na terapia específica com resolução do quadro clínico. **Descrição do caso:** S.M.S., 46 anos, masculino, admitido no pronto socorro com tosse e hemoptose acompanhados de dispnéia intensa. O ecocardiograma transtorácico revelou aumento importante das cavidades cardíacas esquerdas e hipocontratilidade difusa com fracasso de ejeção de 20% pelo método de Simpson, dilatação e ausência de variação ventilatória da veia cava inferior. O ultrassom do pulmão revelou linhas "B" típicas e bilaterais, ratificando os achados do ecocardiograma. O segundo caso, J.S., 55 anos, masculino, admitido com dispnéia intensa e ortopnéia. O ecocardiograma mostrou hipertrofia ventricular esquerda do tipo concêntrica, disfunção diastólica do tipo alteração de relaxamento, ausência de sinais de hipertensão arterial pulmonar e fração de ejeção de 70%, dilatação da veia cava inferior e ausência de variação ventilatória. O ultrassom do pulmão revelou as linhas "B" sugerindo sobrecarga volêmica. Os exames laboratoriais do paciente revelaram insuficiência renal com clearance de creatinina abaixo de 20 ml/min. **Comentários:** Nestes casos observamos a importância do ultrassom dos pulmões na complementação do ecocardiograma, fica evidente a sobrecarga volêmica através da presença de líquidos no espaço interalveolar, revelados ao ultrassom pelas linhas "B" clássicas. A técnica nestes dois casos revelou duas situações clínicas antagonísticas com a mesma manifestação clínica, caracterizada pelo edema agudo de pulmão, possibilitando desta forma o tratamento com diuréticos e inotrópicos no primeiro caso e o uso da hemodiálise no segundo caso, no qual somente os achados do ecocardiograma transtorácico poderia não evidenciar a etiologia da dispnéia do paciente. A complementação com ultrassom pulmonar pode trazer um melhor entendimento das condições hemodinâmicas dos pacientes, auxiliando na decisão terapêutica.

35942

Valor Prognóstico da Ecocardiografia Tridimensional e Doppler Tecidual em Pacientes com Insuficiência Cardíaca

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

FREDERICO J. N. MANCUSO; VALDIR A. MOISES; DIRCEU R. ALMEIDA; DALVA POYARES; LUCIANA J. STORTI; FLAVIO S. BRITO; JUSCELIO T. SOUSA; ANGELO A. V. DE PAOLA; ANTONIO C. C. CARVALHO; ORLANDO CAMPOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO / ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

Introdução: Insuficiência cardíaca (IC) apresenta alta morbidade e mortalidade. O objetivo deste estudo foi avaliar quais parâmetros da ecocardiografia tridimensional em tempo real (eco3D) e Doppler tecidual são preditores de desfechos em pacientes com IC. **Métodos:** Incluídos 126 pacientes com IC e fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) < 0,50. Foram analisados parâmetros da eco 3D, Doppler tecidual e convencional. Os pacientes foram seguidos por 48 meses, sendo considerado o desfecho composto de morte, transplante cardíaco e internação por IC. Realizada análise uni e multivariada para determinar os fatores preditores de eventos (significativo p < 0,05). **Resultados:** A idade média foi 55±11 anos e a FEVE 0,32±0,10. A etiologia da IC foi dilatada idiopática (n=60; 48%), chagásica (33; 26%), isquêmica (27; 21%) e hipertensiva (6; 5%). Ocorreram 45 desfechos (14 óbitos, 1 transplante e 30 internações). Pacientes com desfechos apresentaram maior volume do átrio esquerdo (40±17 vs. 33±13 ml/m²; p=0,02), menor fração de esvaziamento do átrio esquerdo (35±12 vs. 40±11; p = 0,05), menor FEVE (0,29±0,08 vs. 0,34±0,11; p = 0,02), maior diâmetro do ventrículo direito (VD) (41±9 vs. 37±9 mm; p = 0,02), maior relação E/e' (19±9 vs. 16±8; p = 0,04) e maior pressão sistólica pulmonar (PSP) (51±15 vs. 36±11 mmHg; p < 0,01). Na análise multivariada, FEVE (p=0,03) e PSP (0,01) foram os únicos preditores independentes de desfechos. **Conclusão:** A FEVE e a PSP foram os únicos preditores independentes de desfechos em 48 meses em pacientes com IC.

35846

Valores de Normalidade da Deformação Miocárdica (Strain) pelo Speckle Tracking à Ecocardiografia

Ecocardiografia de Cardiopatias Adquiridas

VIVIANE TIEMI HOTTA; MARIA CRISTINA DONADIO ABDUCH; ANDREA DE ANDRADE VILELA; INGRID KOWATSCHEK; AFONSO Y. MATSUMOTO; SOLANGE B. TATANI; VALDIR AMBROSIO MOISES

INCOR/FMUSP E FLEURY MEDICINA E SAÚDE

Introdução: A avaliação da deformação miocárdica (strain) com speckle tracking pela ecocardiografia (STE) é de grande importância no diagnóstico precoce de alterações miocárdicas funcionais. Embora existam na literatura valores de referência do strain, eles são baseados em indivíduos apenas com ecocardiograma convencional normal, sem outros dados clínicos. Também, não há valores de referência obtidos em grande número de adultos na literatura nacional. **Objetivo:** Caracterização de parâmetros normais da mecânica cardíaca pela técnica de STE bidimensional em indivíduos saudáveis. **Métodos:** Em estudo observacional transversal foram incluídos indivíduos saudáveis, com mais de 18 anos, sem antecedentes de quaisquer doenças ou alterações ao exame físico, em ritmo sinusal e pressão arterial normal; teste ergométrico, perfil lipídico e glicemia de jejum também deveriam ser normais. Após ecocardiograma completo e normal, foram adquiridos cliques de imagens bidimensionais para análise do strain longitudinal e circunferencial do ventrículo esquerdo em aparelhos Vivid 7 (GE), com transdutor M5S (1,7 a 3,4 MHz) e frequência de quadros entre 50 e 70 Hz. A análise das imagens foi realizada off-line com o programa específico EchoPAC. Os dados foram analisados com estatística descritiva e as variabilidades inter e intra observador pelo percentual da média de diferença. **Resultados:** De setembro de 2013 a novembro de 2014, foram selecionados 132 indivíduos, 67 (51%) mulheres e 65 (49%) homens; idade de 38 ± 9 anos (18 a 72 anos); peso de 71 ± 13 Kg; altura 1,69 ± 9 cm; superfície corporal 1,82 ± 0,2 m². A frequência cardíaca média foi de 63 ± 10 bpm e a pressão arterial de 109 x 70 mmHg. A exequibilidade do strain longitudinal quando analisados os números de segmentos foi de 99,5% e do circunferencial de 99,3%. A média ± desvio-padrão, e os valores mínimos e máximos do strain longitudinal e circunferencial foram, respectivamente, -20,5 ± 2,5, -15,8 e -28,1; -14,7 ± 3,3, -7,0 e -24,27. A variabilidade interobservador para a análise do strain longitudinal e circunferencial foi de 0,08 ± 0,06 e 0,32 ± 0,19, e a intraobservador foi de 0,02 ± 0,02 e 0,11 ± 0,11, respectivamente. **Conclusão:** Os valores de strain longitudinal e circunferencial do presente estudo foram obtidos em indivíduos adultos saudáveis, de ambos os gêneros, sem evidências de doença cardíaca ou fator de risco cardiovascular e podem ser úteis como referência para aplicação clínica.

35789

Adulto após 26 Anos de Procedimento de Fontan: Relato do Caso, Evolução da Técnica Cirúrgica e Estado Atual

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

FRANCINE A MESSIAS; PAULA TIEMI NISHITANI; GUSTAVO GUIMARÃES FÁVARO; CÉLIA TOSHIE NAGAMATSU; CÍNTIA ACOSTA MELO; CLARA GUYOT PASCHOALINI

HOSPITAL BENEFICÊNCIA PORTUGUESA DE SÃO PAULO

Introdução: O tratamento clínico e cirúrgico das cardiopatias univentriculares evoluíram de forma expressiva nos últimos 40 anos, aumentando o número de casos de adultos com correções cavopulmonares. No entanto, as dificuldades e complicações persistem e ainda convivemos com resultados limitados. **Descrição do caso:** Paciente EAR, 33 anos, natural do estado do Maranhão, residente na cidade de São Paulo, com diagnóstico de Atresia Tricúspide com discordância ventricular arterial e restrição ao fluxo pulmonar, submetido à cirurgia de conexão cavopulmonar aos 7 anos de idade. Em seu seguimento, apresentou flutter atrial, sendo necessária internação para ablação cirúrgica. Apresentou ainda duas internações devido presença de trombo no átrio direito, sendo utilizada anticoagulação oral para resolução dos eventos. Em todas as oportunidades, o paciente mantinha função sistólica preservada do ventrículo esquerdo. Ao ecocardiograma transtorácico a conexão das veias cava superior e inferior com o átrio direito eram normais e havia presença de contrate espontâneo importante em veia cava inferior, evidenciando um fluxo de velocidade lentificada. Não foi possível definição da conexão átrio-pulmonar devido limitação da janela ecocardiográfica. Realizada Ressonância Nuclear Magnética sendo demonstrada conexão entre o átrio direito e o tronco pulmonar. O átrio direito encontrava-se dilatado, ventrículo direito hipoplásico e ventrículo esquerdo com dilatação moderada. Tronco pulmonar apresentava anastomose cirúrgica e ramos pulmonares de calibres normais. Em ambos os exames o ventrículo esquerdo apresentava-se com função sistólica preservada. Não havia sinais de trombos ou vegetações. **Comentários:** Neste relato descrevemos todo o histórico de mais de 40 anos de evolução da derivação cavopulmonar total, que é consagrada como opção para tratamento das cardiopatias univentriculares. É uma técnica paliativa, mas destaca-se como uma cirurgia definitiva enquanto a função ventricular permanecer estável, proporcionando maior sobrevida e menor morbidade aos portadores de tais cardiopatias. Nosso paciente é um caso de evolução a longo prazo, 26 anos após cirurgia de Fontan. Apesar dos episódios tromboembólicos e de flutter atrial, evoluiu com função ventricular preservada. A cirurgia de Cavopulmonar Total se manterá como escolha para a correção das cardiopatias univentriculares por um longo tempo, sendo o desafio evitar e tratar as complicações.

35898

Apresentação Anatômica e Funcional da Síndrome de Hipoplasia do Coração Esquerdo Avaliadas pela Ecocardiografia

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

KAREN SAORI SHIRAIISHI SAWAMURA; LEANDRO LATORRACA PONCE; CLAUDIA MARTINS COSENTINO; LUCAS PETRI DAMIANI; ANA KARINA SPURAS STELLA; TAMARA CORTEZ MARTINS; SIMONE ROLIM FONTES PEDRA

HOSPITAL DO CORAÇÃO

Resumo: A síndrome de hipoplasia do coração esquerdo (SHCE) é um conjunto de anomalias obstrutivas esquerdas com espectro de apresentação anatômica variável, podendo este implicar na evolução clínica e cirúrgica pós-natal. **Objetivo:** Analisar os diferentes espectros de apresentação anatômica e funcional de pacientes portadores de SHCE avaliados em um serviço de referência. **Métodos:** Levantados dados do ecocardiograma pós-natal de 84 pacientes realizados entre o período de 2/2006 e 5/2014. As variáveis analisadas foram: peso e idade ao exame, características das valvas aórtica e mitral, diâmetro da aorta ascendente (AoA), presença e grau de insuficiência tricúspide (IT), presença de coarctação da aorta (CoAo), restrição no plano atrial e anomalias associadas. Para observar a interação entre o diâmetro da AoA e as características da válvula mitral ajustou-se o modelo de regressão linear. **Resultados:** O peso médio foi de 3±0,3 Kgs. Atresia mitral estava presente em 47% da amostra e aórtica em 60%. O diâmetro da AoA variou de 1 a 6,3 mm (mediana 2,5 mm). IT esteve presente em 39% sendo em apenas 2 > que discreta. Doze tinham CoAo, 1 isomerismo atrial esquerdo, 4 drenagem anômala de veias pulmonares e 4 CIAs criticamente restritivas. Destes últimos grupos, 6 necessitaram atresioseptostomia ou implante de stent na veia descompressora nas primeiras horas de vida. Estimou-se uma redução média de 0,81mm da AoA nos pacientes com atresia mitral comparados àqueles com hipoplasia mitral (p<0,01). **Conclusão:** A SHCE apresenta-se com atresia mitral e aórtica em aproximadamente 50% dos casos. Disfunção tricúspide inicial é rara assim como CoAo. Dificuldades graves do esvaziamento do retorno venoso pulmonar necessitam abordagem neonatal imediata. O menor diâmetro da AoA correlaciona-se com a presença da atresia mitral.

35947

Avaliação Ecocardiográfica de Função Miocárdica em Transplantados Cardíacos através do Strain Longitudinal de Pico Sistólico - Dados Preliminares de Serviço Quaternário

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

MARCIO MIRANDA BRITO; TALITA SILVA DE FREITAS AIRES; ADAILSON WAGNER DA SILVA SIQUEIRA; ANDREA BORGES DINIZ; GLAUCIA MARIA PENHA TAVARES; ESTELA AZEKA

INCOR-FMUSP

Introdução: A rejeição celular aguda é responsável por grande morbidade após o transplante cardíaco, sendo sua detecção precoce fundamental no prognóstico desses pacientes. A avaliação ecocardiográfica pelo strain longitudinal de pico sistólico (SLPS) demonstra alterações na função sistólica mais precocemente em relação à fração de ejeção determinada pelo Teicholz. **Objetivo:** Utilização do SLPS como método não invasivo de avaliação da função miocárdica em pacientes transplantados cardíacos. **Método:** Foram selecionados pacientes transplantados submetidos à avaliação ecocardiográfica com SLPS e à biópsia endomiocárdica no período de 2 meses antes ou após o ecocardiograma. A análise estatística utilizou o teste t de Student. **Resultados:** Dos 22 pacientes selecionados, 12 (52,1%) não apresentavam rejeição aguda nas biópsias realizadas e 10 (43,5%) apresentavam rejeição celular leve (1R). O valor médio do SLPS encontrado foi de -13,7% nos pacientes que apresentavam biópsia negativa e de -12,5% nos que apresentavam rejeição. O teste t de Student não encontrou significância estatística entre a presença de rejeição aguda e o valor do SLPS (p=0,508). **Discussão:** Estudos demonstram que pacientes transplantados saudáveis, sem coronariopatia, apresentam índices de deformação pelo SLPS reduzidos, apesar de função sistólica global preservada. No presente estudo, observou-se redução nos valores do SLPS nos casos de rejeição aguda, embora tenha sido demonstrada também uma tendência a um valor menor do SLPS entre todos os pacientes avaliados, quando comparado ao valor encontrado na população geral. Maiores estudos são necessários a fim de estabelecer uma associação entre os valores do SLPS e a presença de disfunção sistólica.

35982

Avaliação Ecocardiográfica de Neonatos com Anomalia de Ebstein Submetidos a Cirurgia de Reconstrução Cônica

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

LILIAN MARIA LOPES; PAOLA KEESE MONTANHESI; JOSÉ PEDRO DA SILVA; LUCIANA FONSECA DA SILVA; JOSÉ FRANCISCO BAUMGRATZ

ECOKID / INSTITUTO LILIAN LOPES DE PÓS-GRADUAÇÃO

Resumo: A apresentação neonatal da anomalia de Ebstein é associada com alta morbidade e mortalidade. Recém-nascidos que apresentam atresia pulmonar funcional consequente à insuficiência tricúspide (IT) importante continuam dependentes do canal arterial e pela gravidade, se faz necessária a intervenção cirúrgica precoce. A melhor estratégia é desconhecida e as opções cirúrgicas incluem a cirurgia paliativa com exclusão do ventrículo direito (VD) associada a um shunt sistêmico-pulmonar ou plastia da válvula tricúspide (VT) para preservação da fisiologia biventricular. A reconstrução cônica da VT de Da Silva (1993), está associada à baixa mortalidade intra-hospitalar e bons resultados, mas a experiência atual é baseada principalmente em crianças em idade escolar e adultos jovens. Para ajudar os cirurgiões sobre a tomada de decisões, o presente estudo analisou os dados ecocardiográficos em recém-nascidos selecionados. **Objetivos:** Comparar variáveis ecocardiográficas de recém-nascidos com anomalia de Ebstein pré e pós correção cirúrgica pela técnica do cone. **Metodologia:** Foram analisados 5 pacientes operados no Hospital Beneficência Portuguesa-SP e Santa Catarina-SP, entre 2008 a 2014, idades entre 4-19 dias (média=9,8, DP=6,5), pesando 2,1kg-2,9 kg (média=2,5; DP= 0,3). **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:** Dos 5 pacientes, 4 tinham diagnóstico pré-natal da anomalia de Ebstein e nasceram nos centros de referência acima descritos. Quatro apresentavam atresia pulmonar funcional e em um neonato o fluxo pulmonar estava preservado. Todos apresentavam função do VD normal e insuficiência tricúspide importante. O ecocardiograma pós-natal mostrou melhora do grau da IT em 3 pacientes e um caso necessitou reoperação. **Conclusões:** Embora o tratamento cirúrgico ideal de recém-nascidos criticamente doentes com anomalia da TV de Ebstein permaneça controverso, a técnica de reconstrução cônica da VT pode ser usada com bons resultados em curto e médio prazo, se houver anatomia TV favorável e função RV razoável. Para os pacientes que não preenchem esses critérios, outra intervenção cirúrgica deve ser realizada.

35940

Avaliação Ecocardiográfica sob Estresse pela Dobutamina em Lactente de 3 Meses com Cardiopatia Congênita

Ecocardiografia de Cardiopatas Congênitas

FLAVIA ADAMI GRANEMANN; KATIA JUREMA CORREIA MENEZES; FABIANA DE OLIVEIRA BARROS; JULIANA ASSUMPCÃO PINTO; ANA ZLOCHEVSKY; VALERIA DE MELO MOREIRA; CLAUDIA REGINA CASTRO; JOÃO CESAR NUNES SBANO; GLAUCIA MARIA PENHA TAVARES

INCOR-HC-FMUSP-SP

Resumo: A trissomia do cromossomo 18 (Síndrome de Edwards) é síndrome genética bastante complexa, com acometimento de múltiplos órgãos e sistemas, destacando-se os achados neurológicos, anormalidades de crescimento, alterações musculoesqueléticas e malformações de órgãos internos. As principais alterações cardíacas são: comunicação do septo interventricular (CIV) e interatrial (CIA), persistência do canal arterial (PCA) e doença valvar. Lactente de 3 meses, portadora de Síndrome de Edwards, cardiopatia congênita (CIV de via de entrada ampla, FOP, PCA, fístulas coronário-cavitárias, hipertensão pulmonar e disfunção sistólica do VE), foi internada por choque hipovolêmico após diarreia. No 3º dia de evolução, apresentou quadro de taquicardia, choro intenso e irritabilidade. Para avaliar a importância e correlação destas fístulas com a disfunção ventricular esquerda, foi realizado o ecocardiograma sob estresse pela dobutamina. O exame mostrou hipocinesia difusa na avaliação basal, FC 140 bpm; acinesia septal anterior e hipocinesia lateral com baixa dose e acinesia da parede septal anterior, lateral e infero-lateral no pico de infusão, FC 194 bpm. Na fase de recuperação observamos o retorno ao padrão basal. Foi então submetida a angiogramografia de coração, que confirmou os achados ecocardiográficos, mas não evidenciou as fístulas coronárias. Foi constatada uma variação anatômica com origem cruzada do trajeto das artérias pulmonares (AP). O ecocardiograma sob estresse pela dobutamina foi interpretado inicialmente como positivo para isquemia miocárdica por provável roubo de fluxo pelas fístulas. Na angiogramografia não ficaram evidentes as fístulas visibilizadas ao ecocardiograma, talvez por não serem de grande magnitude. No entanto, foi observada uma variação anatômica do trajeto inicial das artérias pulmonares, que têm origem cruzada e íntima relação da APE com a emergência do tronco da coronária esquerda, podendo causar compressão da mesma. Como a criança tem outras comorbidades relacionadas à síndrome genética de base, foram priorizadas, inicialmente, outras abordagens, não estando ainda definida a estratégia terapêutica cardiológica. Consideramos o interesse deste caso para ponderar sobre a interferência de uma variação anatômica pulmonar (geralmente benigna) na determinação de isquemia por compressão mecânica de coronária, a utilização do ecocardiograma sob estresse em lactentes e sua contribuição nessas situações clínicas.

35921

Calcificação Arterial Idiopática em Neonato com Hidropsia Fetal – Diagnóstico e Condução Terapêutica

Ecocardiografia de Cardiopatas Congênitas

ANDRESSA MUSSI SOARES; PAULO JOSÉ FERREIRA SOARES; RENATA DE BACKER PACÍFICO; PATRICIA L. MOTA; FABIO R. BORTOLINI; GRAZIELLE F. GRILLO; LUIZ FERNANDO LUNZ; LIVIA ALBINO DA SILVA; FERNANDA F. D. LESSA; LUIZ DANIEL DA FRAGA TORRES

HOSPITAL EVANGELICO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

Introdução: A calcificação arterial idiopática (CAI) é uma doença rara, autossômica recessiva, ainda de etiologia desconhecida e geralmente fatal. É caracterizada pela extensa e difusa calcificação e estenose de médias e grandes artérias, por depósito de cálcio na camada elástica interna, levando a insuficiência cardíaca e hipertensão arterial refratária. **Descrição do caso:** Gestante com 35 semanas, encaminhada para serviço de referência com diagnóstico de hidropsia fetal e miocardite. Realizado parto cesárea com presença de polidramnio. Recém-nascido (RN) com Apgar 2/5, reanimado em sala de parto. Peso de nascimento= 3.840g, sexo masculino. Neonato em anasarca, abdômen globoso, hepatoesplenomegalia, bulhas hipofonéticas, cardiomegalia ao raio X de tórax e hipertensão arterial. Apresentava anemia ao nascer (hematócrito- 22%) e Coombs direto negativo. Realizado ecocardiograma que demonstrou derrame pericárdico importante, disfunção ventricular esquerda e hiperogenicidade das paredes das artérias (aorta, vasos da base, coronárias, tronco e artérias pulmonares) sendo feito hipótese diagnóstica de CAI, que foi posteriormente confirmado pela angiogramografia que demonstrou acometimento arterial difuso (aorta, artérias ilíacas, renais, femurais, artéria pulmonar etc). RN foi submetido a pericardiocentese com melhora do quadro hemodinâmico. Apresentava pro-BNP muito elevado e lactato sérico aumentado. Iniciado tratamento com pamidronato de sódio no quarto dia de vida por 3 dias. Houve melhora progressiva sendo possível extubação aos 10 dias de vida e desmame de drogas vasoativas. Apresentou hipertensão arterial sistêmica com melhora com amlodipina. Recebeu segundo ciclo do pamidronato de sódio aos 2 meses de vida e atualmente encontra-se estável em acompanhamento ambulatorial, com bom ganho pondero-estatural em programação de novos ciclos da medicação. **Comentários:** A CAI apesar de rara e com alta morbimortalidade deve ser sempre investigada em fetos ou RN's com hiperogenicidade parietal arterial e hidropsia. Neste relato de caso, a suspeita ecocardiográfica precoce em conjunto com a terapia de suporte e específica (pamidronato de sódio) parecem ter sido os fatores diferenciais na evolução inicial deste paciente que deverá manter seu seguimento seriado.

35733

Cálculo do Volumes do Ventrículo Direito pelo Ecocardiograma Tridimensional e Ressonância Nuclear Magnética em Pacientes no Pós- Operatório Tardio

Ecocardiografia de Cardiopatas Congênitas

VANESSA AUGUSTO CANUTO NUNES; GISELLE SILVA MOREIRA; PATRICIA ROSANA DE SOUZA; GISELE CRISTINA DAS EIRAS TAMEGA; JULIANA NICCHIO VALENTIM; RENATA BURINI CHACOUR; SIMONE ROLIM F. FONTES PEDRA; RODRIGO B. M. BARRETTO; JORGE EDUARDO ASSEF; AMANDA GUERRA DE MORAES REGO SOUSA

INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA

Introdução: A dilatação do ventrículo direito (VD) consequente à insuficiência pulmonar, representa importante fator decisivo para reintervenção após correção cirúrgica de pacientes com Tetralogia de Fallot (T4F). A ecocardiografia tridimensional (Eco3D) permite calcular volumes do VD aplicando-se um novo software que inclui o infundíbulo, se aproximando da técnica considerada padrão-ouro - Ressonância Nuclear Magnética (RNM). **Objetivo:** Comparar volumes diastólicos finais indexados do VD (VDFVDi) calculados pela Eco3D utilizando-se softwares dedicados ao VD e adaptado [software desenvolvido para ventrículo esquerdo (VE) e aplicado ao VD] e pela RNM em pacientes operados de T4F. **Métodos:** Estudados 51 pacientes operados de T4F (idade média = 23±12 anos e tempo médio de pós-operatório de 19±10 anos) em seguimento na nossa instituição submetidos a Eco3D dos quais 30 também submetidos a RNM. **Resultados:** Houve correlação significativa entre os softwares de VD e VE, sendo que o último calcula volumes menores (diferença VSFVDi=13±22ml, r=0,71; diferença VDFVDi=16±22ml, r=0,78, p<0,001). Na comparação com a RNM, o software para VD apresentou melhor correlação e menores diferenças volumétricas (diferença VDFVDi=49±30ml, r=0,37) em relação ao do VE (diferença VDFVDi=68±36ml, r=0,25) ambos com p<0,001. **Conclusão:** Embora haja uma boa correlação entre os softwares para VD e VE pela Eco3D e a RNM, o que nos faz concluir que ambos possam ser utilizados para calcular os volumes do VD, o software dedicado a VD, nesta população, apresentou volumes mais próximos daqueles obtidos pela RNM.

35969

Cardite Reumática em Paciente com Fenda Labiopalatina: Diagnóstico Ecocardiográfico

Ecocardiografia de Cardiopatas Congênitas

GISELE CORREIA PACHECO LEITE; FILIPE MARINHO PINHEIRO DA CÂMARA; JOÃO FELIPE BEZERRA; MARCELA ABBOTT GALVAO URURAHY; THAYNNAN THOMAZ SILVA ARRUDA; VINICIUS XAVIER DA SILVA; FELIPE BRAGA DE LIRA; VERA LUCIA GIL-DÁ-SILVA-LOPES; ADRIANA AUGUSTO DE REZENDE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Introdução: Atualmente ainda estima-se cerca de 500.000 novos casos anuais de Febre Reumática (FR) no mundo, doença que tem como sequelas a cardite, principal causa de cardiopatia adquirida na infância e adolescência. Por outro lado, as cardiopatas congênitas estão entre as anormalidades mais frequentes em pacientes com fenda labiopalatina (FLP), sendo descrito defeitos septais, anomalias vasculares e lesões pulmonares. A apresentação de cardite reumática (CR) em portador de FLP é um achado incomum. **Descrição do Caso:** Paciente de 16 anos de idade compareceu a ambulatório de cardiopediatria para avaliação de rotina, devido programa de rastreamento de cardiopatas em Hospital Universitário. Antecedentes de 10 cirurgias prévias para correção da FLP, acompanhamento com endocrinologia por baixa estatura (estando em uso de Somatotropina) e dilatação pielocalcinal em exame ultrassonográfico. Apresentava ecocardiograma (ECO) realizado em outro serviço, há cerca de 02 meses da data da consulta, constando prolapso de valva mitral (PVM) com degeneração mixomatosa da valva. Ao exame físico, sopro cardíaco em área mitral. Negava artrites, mas havia história de amigdalites de repetição e atralgia em região do quadril. Após 07 meses, paciente evoluiu com dispneia e prostração aos esforços, piorando a atralgia que o levou a suspender atividade de jogo de futebol. ECO revelava PVM, cleft mitral (?) e insuficiência aórtica leve. Iniciado profilaxia para FR. ECO de controle, após 02 meses da terapêutica, mostrou melhora significativa da lesão valvar mitral, e desaparecimento da lesão aórtica. Após 04 meses do início da terapêutica, paciente encontrava-se assintomático, com ausência da atralgia, tendo retornado às atividades laborativas de rotina, e mantendo seguimento multiprofissional. **Comentários:** A FR é uma doença que pode evoluir com complicações graves, especialmente por suas sequelas nas valvas cardíacas, responsáveis por 40% das cirurgias cardíacas no Brasil. A valvopatia mitral é achado incomum em pacientes com FLP. Descreve-se caso de paciente com FLP que apresentou CR, cujo diagnóstico precoce da doença possibilitou submeter o paciente à terapêutica específica, evitando-se progressão da patologia. As amigdalites de repetição a que os pacientes com FLP estão expostos, podem representar fator de risco para desenvolvimento de CR. Este relato sugere estudos posteriores para investigação de cardiopatia adquirida em pacientes com FLP.

35835

Constricção Ductal Grave com Evolução para Enterocolite e Óbito Neonatal

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênicas

GISELE CORREIA PACHECO LEITE; LEANY FARIAS DE MEDEIROS; DIEGO CÉSAR FERREIRA TRIGUEIRO; FERNANDA VIEIRA DE ANDRADE PRADO; CÍCERO TIBÉRIO LANDIM DE ALMEIDA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Introdução: A Constricção Ductal (CD), ou Fechamento Prematuro do Canal Arterial, trata-se de uma anormalidade funcional importante na vida fetal, que pode evoluir com insuficiência cardíaca, hidropisia fetal e até o óbito. Geralmente é relatada como secundária a uso de medicação (sobretudo anti-inflamatórios não-esteroidais) ou lesão estrutural, podendo ocorrer na ausência de fatores desencadeantes identificáveis (idopática). Está associada à morbidade e mortalidade, sendo pobre a experiência descrita com esta doença, tanto no período gestacional quanto neonatal. **Descrição do caso:** Gestante primigesta, 34 anos de idade, 30 semanas e 4 dias de idade gestacional pelo ultrassom, encaminhada para ecocardiografia fetal por polidramnio. Evidenciada Coarctação da Aorta com importante repercussão hemodinâmica, hidropisia fetal e possível Constricção Ductal. A gestante foi encaminhada à maternidade para realização de parto cesáreo. O neonato prematuro nasceu com APGAR 5/8 e peso =1,540 Kg. Hidrópico, evoluiu com desconforto respiratório e cianose central, sendo admitido na UTI neonatal e submetido à ventilação mecânica nas primeiras horas de vida. Raio X de tórax evidenciava cardiomegalia e congestão pulmonar. Iniciado prostaglandina e suporte inotrópico. Ecocardiograma no segundo dia de vida, na vigência de prostaglandina, não evidenciou alterações no Arco Aórtico e nem a presença de Canal Arterial, mas Comunicação Interatrial, Hipertensão Pulmonar (HP) e Derrame Pericárdico. Diagnosticado CD e otimizado o suporte terapêutico devido a instabilidade hemodinâmica. Evoluiu com deterioração clínica, progredindo para Insuficiência Renal e Enterocolite Necrotizante, com pneumoperitônio e pneumomediastino, sendo encaminhado para cirurgia pediátrica no sétimo dia de vida e evoluindo para óbito. **Comentários:** A CD cursa com efeitos sobre a hemodinâmica fetal, acarretando aumento do risco de HP durante o período neonatal, situação esta potencialmente fatal. O ecocardiograma fetal possibilita o diagnóstico e a monitoração da CD, minimizando a morbimortalidade. Neste caso descrito não foi encontrado fatores de risco para o desenvolvimento da doença, sendo caracterizado como uma CD Idopática. Infelizmente o diagnóstico deste paciente foi tardio, estando o feto com complicações graves da patologia, evoluindo para o óbito. O ecocardiograma fetal permite o rastreio para diagnóstico precoce, bem como possibilita o acompanhamento e melhora no prognóstico da doença.

35751

Cor Triatriatum Evidenciado em Paciente Septuagenário

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênicas

IRIS CRISTINA BORGES DA COSTA; CARMEN ARLETE FONTANA COSTA; ADRIANA FERRAZ MARTINS; JOSÉ FERNANDO ARRUDA PREVENCORDIS

Introdução: A definição clássica de Cor Triatriatum é baseada da identificação de uma das câmaras atriais divididas em duas, resultando em três cavidades atriais, sendo nomeado Cor Triatriatum Dexter quando presente no átrio direito e Cor Triatriatum Sinistro quando no átrio esquerdo. Trata-se de uma anomalia rara (0,1% das cardiopatias congênicas), sendo mais frequente sua evidência no átrio esquerdo, havendo a presença de uma membrana fibromuscular dividindo o átrio em uma câmara proximal, onde desembocam as veias pulmonares, e uma distal, onde estão o apêndice atrial e a valva mitral. As câmaras podem ser conectadas por uma ou mais fenestrações. Quando única, medindo de 3mm a 1cm, repercute em significativa restrição, resultando em alarmante mortalidade da população infantil não tratada(75%). Por outro lado, membranas muito fenestradas ou com orifícios largos, com baixos gradientes, podem ser muito bem toleradas, permitindo diagnóstico incidental de Cor Triatriatum na população idosa. **Relato de casos:** NBS, 70 anos, hipertenso e dislipidêmico, sem queixas, encaminhado para realização de ecocardiograma transesofágico (ETE) devido à suspeita de trombo atrial esquerdo ao exame transtorácico(ETT). O ETE evidenciou a presença de membrana móvel dividindo o átrio esquerdo com características compatíveis com Cor Triatriatum. Não foram evidenciados turbulência de fluxo bem como gradientes restritivos. Apresentava hipertrofia ventricular esquerda, discreta disfunção diastólica e volume limitrofe do átrio esquerdo, sem hipertensão pulmonar. **Discussão:** O Diagnóstico do Cor Triatriatum é usualmente ecocardiográfico, sendo a análise apropriada e o reconhecimento de gradiente transmembrana fundamental para conduta clínica. O tratamento cirúrgico é geralmente indicado em crianças sintomáticas. Na população adulta, a presença de gradiente médio maior que 10mmHg e sintomas associados, também indicam tratamento cirúrgico. No caso relatado, o paciente é assintomático, apresenta morbidades que determinam as alterações estruturais e funcionais do átrio e ventrículo esquerdo, tendo o ETE papel determinante na avaliação dos diagnósticos diferenciais de imagens filamentosas ou massas presentes no átrio esquerdo.

35925

Diagnóstico de Cardite Reumática em Paciente de 03 Anos de Idade Portador de Deficiência de G6PD e Síndrome PFAPA

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênicas

GISELE CORREIA PACHECO LEITE; ALANA DANTAS DE MELO; VERA MARIA DANTAS; CASSANDRA TEIXEIRA VALLE; ANTONIO SÉRGIO MACEDO FONSECA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Introdução: Atualmente estima-se cerca de 500.000 novos casos anuais de Febre Reumática (FR) no mundo. A doença acomete preferencialmente indivíduos de 5-18 anos de idade. A cardite reumática (CR), uma de suas complicações, constitui-se na principal causa de cardiopatia adquirida na infância e adolescência, sendo incomum acometimento em crianças com menos de cinco anos de idade. A deficiência de G6PD (DG6PD) é uma enzimopatia cuja incidência ainda não está estabelecida no Brasil, mas estima-se que pode atingir até 7% da população; é comum ocorrência de infecções de repetição na DG6PD. A síndrome PFAPA (Periodic Fever, Aphthous stomatitis, Pharyngitis and Adenitis) é caracterizada por febre recorrente, adenite, faringite e estomatite aftosa, tem etiologia desconhecida e é considerada infrequente. A associação de CR, DG6PD e Síndrome PFAPA é rara. **Descrição do caso:** Paciente com 03 anos e 10 meses de idade, compareceu a ambulatório de cardiopediatria para avaliação de risco cirúrgico (amigdalectomia), tendo histórico de diagnóstico de DG6PD, infecções de repetição com início precoce (aos 15 meses), amigdalites de repetição, e derrame pericárdico, havendo sido submetido à pericardiocentese no primeiro ano de vida. Apresentava oito episódios prévios, realizados para controle do derrame pericárdico, sem alteração cardíaca estrutural. Submetido a novo ecocardiograma, evidenciado prolapso de valva mitral com possível cleft mitral. Solicitados exames de laboratório que evidenciaram aumento da alfa 2 globulina e do VHS. Avaliado para CR conjuntamente pela cardiologia, reumatologia e imunologia. Iniciada profilaxia para FR com Penicilina Benzatina. Após quatro meses usando a Penicilina Benzatina, ecocardiograma evidenciava melhora significativa da lesão valvar mitral, padrão que se manteve no exame ecocardiográfico realizado sete meses após. Posteriormente o paciente foi submetido à amigdalectomia, tendo evoluído sem crises de novas infecções após. Revisado história clínica e diagnosticado Síndrome PFAPA, associado à DG6PD e à cardite reumática. Atualmente, encontra-se assintomático, em acompanhamento com equipe multiprofissional. **Comentários:** Descreve-se caso raro de CR em paciente de três anos de idade, portador de DG6PD e Síndrome PFAPA, que apresentava infecções de repetição desde a lactância. O diagnóstico ecocardiográfico precoce permitiu tratamento e mudança no prognóstico da lesão valvar, adequado seguimento clínico, terapêutico e de prevenção primária.

35952

Diagnóstico de Conexão Anômala Total das Veias Pulmonares Intracardiaca Diretamente no Átrio Direito – Relato de Caso

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênicas

LEANDRO LATORRACA PONCE; KAREN SAORI SHIRAIISHI SAWAMURA; CLAUDIA MARTINS COSENTINO; LUCIANA DE MENEZES MARTINS; ANA KARINA SPURAS STELLA; VALÉRIA DE MELO MOREIRA; SIMONE ROLIM FONTES PEDRA; TAMARÁ CORTEZ MARTINS

HOSPITAL DO CORAÇÃO

Introdução: A conexão anômala total das veias pulmonares(CATVVP) é uma cardiopatia congênita cianogênica rara na qual as quatro veias pulmonares não se conectam normalmente no átrio esquerdo. A CATVVP é a quinta causa mais comum de cardiopatia congênita cianogênica e a sua incidência varia de 0,6 a 1,2 por 10.000 nascidos vivos. A conexão anômala pode ser dividida pela localização da conexão em relação ao coração em supracardiaca (43%), cardíacas (18%), intracardiaca (27%) e mista (12%). No tipo intracardiaca a confluência das veias pulmonares drena no seio coronário ou mais raramente diretamente no átrio direito. Numa revisão recente realizada por Seale A.N. e colaboradores, a incidência da intracardiaca correspondeu a 15,9% (67/422) e a diretamente no átrio direito ocorreu em 8 /67 (11,9%). **Objetivo:** Descrever um caso clínico de CATVVP intracardiaca com conexão diretamente no átrio direito através da ecocardiografia, angiogramografia e revisão de literatura. **Metologia:** Relato do caso **Caso Clínico:** Criança nascida a termo(39 semanas) de parto normal com APGAR de 6/9, sem outras intercorrências neonatais. Evoluiu com cianose e cansaço leve principalmente durante as mamadas e ao choro. Aos cinco meses apresentou piora do quadro, associado de taquipneia, tosse e engasgos durante as mamadas. Procurou assistência médica com este quadro, além de saturação de oxigênio(SatO2) variando de 85-89%. Foi inicialmente diagnosticado e tratado como infecção respiratória (etiologia viral). Devido a não melhora da SatO2, foi realizado investigação de possível defeito congênito cardíaco com ecocardiograma que diagnosticou conexão anômala total de veias pulmonares, comunicação interatrial e hipertensão pulmonar. Encaminhado para o nosso serviço para tratamento, foi realizada complementação diagnóstica com novo ecocardiograma e angiogramografia, que confirmaram o diagnóstico e demonstrou que a conexão veiosa pulmonar é realizada por meio de três veias pulmonares que drenam diretamente no átrio direito (duas à direita e um tronco comum à esquerda). Atualmente criança está internada aguardando melhor momento para procedimento cirúrgico. **Conclusão:** A forma intracardiaca de CATVVP com conexão direta no átrio direito é uma forma rara. Há poucos relatos na literatura deste tipo de conexão intracardiaca. É importante o diagnóstico precoce pela clínica (teste do coraçãozinho) e pelos métodos de imagem (ecocardiograma e angiogramografia) evitando uma evolução desfavorável.

35923

Dissecção e Ruptura de Raiz Aórtica após Trauma Torácico em Adolescente com Síndrome de Marfan – Relato de Caso

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

ANDRESSA MUSSI SOARES; LUIZ D F TORRES; ALESSANDRO G ALTOÉ; LISANDRO G AZEREDO; MARLUS M THOMPSON; ODILON SILVA HENRIQUE J; WILSON SILVA GONÇALVES J; SAULO A FERNANDES; LUIZ BENTO F COELHO; PAULO JOSÉ FERREIRA SOARES

HOSPITAL EVANGELICO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

Introdução: A síndrome de Marfan é uma desordem genética que afeta o tecido conectivo, comprometendo os sistemas esquelético, ocular e cardiovascular. Tem uma prevalência de 1:3000 indivíduos e seu prognóstico é determinado pela dilatação da aorta e risco de dissecção e morte. **Descrição do caso:** Adolescente de 19 anos, sexo masculino, morador de zona rural, apresentou-se em um pronto-atendimento em choque e com sinais clínicos de tamponamento cardíaco, com relato de trauma torácico por um bezerro há um mês. Desde o trauma vinha referindo precordialgia e procurado a emergência de sua cidade algumas vezes. O paciente não tinha até então, qualquer suspeita familiar ou médica de síndrome de Marfan, apesar das características fenotípicas. Veio transferido para serviço de referência no dia da descompensação hemodinâmica onde foi realizado ecocardiograma que demonstrou dilatação de raiz aórtica com ruptura e hemopericárdio sendo submetido à cirurgia cardíaca de urgência. O ecocardiograma transesofágico (ETE) durante o procedimento demonstrou aneurisma de raiz aórtica e de região sinotubular com 5,8 cm de diâmetro, dissecção próxima ao seio de valsalva direito, hematoma intrapericárdico com sinais de restrição. Realizado interposição de tubo aórtico valvulado e implante de prótese biológica aórtica com tempo de circulação extracorpórea prolongada. Evoluiu com sangramento mediastinal de difícil controle e hemopneumotórax no pós-operatório. Apresentou hemocultura positiva necessitando antibioticoterapia prolongada. ETE pós-operatório demonstrou tubo valvulado e prótese biológica aórtica bem posicionados e sem disfunção hemodinâmica. O paciente evoluiu bem recebendo alta hospitalar para acompanhamento multidisciplinar e investigação familiar. **Considerações:** Trata-se de um caso de síndrome de Marfan com dissecção e ruptura da raiz aórtica onde o diagnóstico clínico e ecocardiográfico do tamponamento cardíaco e abordagem cirúrgica sequencial interrompeu a evolução para um desfecho fatal, possibilitando um melhor prognóstico ao paciente. Dissecção e ruptura de aorta devem ser lembradas e investigadas em pacientes com precordialgia e descompensação hemodinâmica, principalmente naqueles com alterações fenotípicas.

35951

Dupla Câmara de Ventriculo Esquerdo – Relato de Caso de Rara Anomalia

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

CAROLINA DA ROCHA BRITO; MARCIO MIRANDA BRITO; TALITA SILVA DE FREITAS AIRES; LEINA ZORZANELLI; RENATA NOVIS ROSSI; GLAUCIA MARIA PENHA TAVARES; ADAILSON WAGNER DA SILVA SIQUEIRA

INCOR-FMUSP

Introdução: Dupla câmara do ventriculo esquerdo é uma malformação cardíaca rara, com poucos relatos na literatura, muitas vezes associada a miocardiopatias. **Relato de Caso:** Sexo masculino, encaminhado ao Instituto do Coração com um ano de vida para investigação de sopro cardíaco. O ECG mostrava sobrecarga ventricular direita e bloqueio do ramo direito. **Ecocardiograma:** aumento importante do átrio esquerdo e ventriculo esquerdo com endocárdio hiperrefringente; presença de trave endomiocárdica que dividia o VE em duas câmaras sem causar obstrução ao fluxo. Ventriculo direito com hipertrofia discreta e sinais de hipertensão pulmonar, com pressão média da artéria pulmonar estimada em 37 mmHg. Angiografia cardíaca evidenciou elevação de PD2 do VE, sinais de hipertensão de câmaras direitas (PMAP=26 mmHg), além da presença de imagem anelar envolvendo o corpo do VE, comprimindo-o e dividindo-o em duas câmaras distintas. A Ressonância magnética mostrou trabeculações sugestivas de não compactação miocárdica; trave dividindo o VE em duas câmaras, descartou alterações em pericárdio e confirmou a presença de três tecidos cardíacos. **Discussão:** O manejo para casos similares na literatura consistem em ressecção cirúrgica da câmara acessória em pacientes assintomáticos (Kay et al, 1983) ou transplante em pacientes sintomáticos. Em nosso paciente foi realizado inicialmente seguimento clínico, com medicações para evitar o remodelamento cardíaco, porém devido associação com a não compactação de VE e evolução para fisiologia restritiva, foi optado por listá-lo para transplante cardíaco.

35975

Endocardite Infecçiosa por Fungo em Neonato

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

GISELE CORREIA PACHECO LEITE; LEANY FARIAS DE MEDEIROS; LUCIANA MEDEIROS BEZERRA DE MELO; FERNANDA DE ARAUJO FERREIRA; FELLIPE LIMA NOBRE DE QUEIROZ; RICARDO DOUGLAS SANTOS DE FREITAS; LILIAN SANTOS SOARES; RAFAEL BRUNO DIAS DE MEDEIROS DANTAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Resumo: Introdução:A Endocardite (EI) por fungos no período neonatal é uma doença de alta morbimortalidade. Apresenta como fatores de risco: uso de cateter venoso central ou umbilical (CVU), uso prolongado prévio de antibióticos, cirurgia cardíaca e estados de imunodepressão. **Relato de Caso:** Recém-nascido de mãe com história de cardiopatia, a termo, peso ao nascimento 3,370 kg, APGAR 8/9, após 24 horas de vida evoluiu com episódios de hipoglicemia, cianose, hipoatividade e equivalente convulsivo, sendo instalado CVU no primeiro dia de vida para terapia de reposição de glicose, anticonvulsivante e antibioticoterapia. Pela persistência da hipoglicemia, iniciado corticoterapia. No 9º dia de vida apresentou cultura positiva para Cândida. No 12º dia de vida houve surgimento de sopro cardíaco, em vigência do esquema antibiótico e corticóide; exame laboratorial evidenciou plaquetopenia (57.000). No 29º dia de vida ecocardiograma evidenciou grande massa em átrio direito. Diagnosticado endocardite infecciosa. Otimizado esquema terapêutico. Evoluiu com hemoculturas negativas, desaparecimento do sopro cardíaco e da massa atrial direita no ecocardiograma de controle realizado no 63º dia de vida. Recebeu alta hospitalar em excelentes condições clínicas, sem complicações maiores do quadro infeccioso. **Discussão:** A Endocardite por Fungo deve ser lembrada como possibilidade diagnóstica para grandes massas intra-atriais em recém-nascido com antecedente de uso de CVU e quadro infeccioso inespecífico.

35964

Fechamento Percutâneo de Fistula Aortocameral, Simulando Aneurisma de Septo Interatrial, com Shunt Residual de Resolução Tardia: Relato de Caso

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

GISELE CORREIA PACHECO LEITE; FILIPE MARINHO PINHEIRO DA CÂMARA; SANTIAGO RAUL ARRIETA; ITAMAR RIBEIRO DE OLIVEIRA; RUI ALBERTO DE FARIA FILHO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Introdução: As Fistulas entre a Aorta (Ao) e o Átrio direito (AD) são chamadas de Fistulas Aortocamerais (FAC) e podem ser de origem congênita ou adquirida. As congênitas são raras anomalias do coração que podem ser confundidas com outros defeitos, como Comunicações Interventriculares ou Interatriais. Sua história natural, apresentação clínica e tratamento adequado ainda são obscuros. **Descrição do Caso:** Paciente encaminhada à cardiopediatria no 3º mês de vida por sopro cardíaco auscultado no 1º mês e cansaço aos esforços. Havia realizado ecocardiograma (ECO) aos 2 meses, sob difíceis condições técnicas, e evidenciado dilatação aneurismática da Fossa Oval ocasionando Comunicação Interatrial (CIA) Ostium Secundum e dilatação aneurismática em região de artéria coronária direita (ACD). Aos 7 meses de idade ECO sob sedação mostrou fistula com drenagem em aneurisma da Fossa Oval (AFO). Submetida à angiogramografia cardíaca, encontrado aneurisma no ostio e terço proximal da ACD, que se comunicava com o AFO, drenando no AD. Encaminhada para cateterismo cardíaco (CATE), achado grande fistula, de alto débito, com início acima da ACD e desembocadura no AD. Fez-se a revisão dos exames de imagem prévios, e concluiu-se que havia FAC, da Ao para o AD. No 14º dia pós-procedimento, ECO de controle evidenciou shunt residual na FAC e disfunção ventricular. Discutido conjuntamente com hemodinamicistas, optado por observação inicial. Durante seguimento, realizou ECO no 4º, 9º e 13º mês pós-fechamento, com manutenção do shunt residual e da disfunção ventricular, mantendo-se suporte terapêutico. Após 01 ano do procedimento, discussão clínica multiprofissional indicou CATE para avaliação do shunt residual e conduta terapêutica. Houve perda do seguimento, tendo a paciente realizado novo ECO com 18 meses pós procedimento, já sem disfunção ventricular, porém mantendo o shunt residual pela FAC. No 24º mês pós procedimento, a paciente foi submetida a CATE, demonstrando oclusão total da fistula e ACD de aspecto normal. ECO no 25º mês não evidenciou mais o shunt residual e manteve função ventricular preservada. Paciente mantém seguimento clínico, assintomática, e sem uso de medicações. **Comentários:** Descreve-se caso incomum e de difícil diagnóstico por imagem, de FAC que simulava aneurisma do septo interatrial, cujo fechamento percutâneo manteve shunt residual por período além do esperado, tendo o seguimento ecocardiográfico sido fundamental para orientação clínica e terapêutica.

35883

Forame Oval Patente e Desfechos Tardios em Pacientes com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

PEDRO SOARES MATTAR; ANA CLARA RODRIGUES; INGRID KOWATSCH; MEIVE FURTADO; FERNANDO LUIS PINTO DE CARVALHO; GIOVANNI GUIDO CERRI; JOSÉ LÁZARO DE ANDRADE

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Introdução: O forame oval patente (FOP) está presente em cerca de 25% da população, sendo um potencial causador de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI). O AVCI cardioembólico ocorre em cerca de 20% dos AVCI e respondem por >40% dos AVCI criptogênicos. **Objetivo:** Avaliar a relação entre a presença de FOP e novo evento cerebral isquêmico ou óbito em pacientes com diagnóstico de AVCI. **Metodologia:** Foram avaliados pacientes com idade > 18 anos com AVCI, confirmado por tomografia computadorizada ou ressonância nuclear magnética de crânio, entre 2009 e 2010 e referendados para ecodopplercardiograma transtorácico e transesofágico para avaliação de fonte embolígenica cardíaca. Foi realizada a infusão de solução salina agitada para detecção de FOP, caracterizado como passagem de microbolhas (MB) até o 3º ciclo cardíaco ou shunt extra cardíaco, com passagem de MB após 4º ciclo cardíaco, confirmada pela visualização de MB em veias pulmonares) e de outras causas cardioembólicas (placa aterosclerótica no arco aórtico e aorta ascendente, trombo intracardiaco). Foram excluídos pacientes com fibrilação atrial, trombo intracardiaco, estenose mitral, endocardite infecciosa. **Resultados:** Após a exclusão de 1 paciente (trombo em prótese valvar) foram seguidos 50 pacientes por 57 ± 2 meses desde o primeiro AVCI, com idade de 59 ± 15 anos, 58% do sexo masculino, todos em ritmo sinusal sendo 66 % hipertensos e 18% diabéticos. Destes, 50% apresentavam FOP, 8% apresentavam shunt extracardiaco e 28% placa em aorta. Os pacientes com FOP eram mais jovens (64 ± 15 vs 55 ± 13 anos). Foram observados três novos AVCI (6%) e oito óbitos (16%). Não houve correlação entre as variáveis estudadas e AVCI, exceto por tendência à sua ocorrência no sexo masculino (p = 0,06). A presença de FOP não se correlacionou com novo evento, no entanto, os pacientes que evoluíram para óbito, apresentavam maior prevalência de placa aterosclerótica em aorta (p = 0,02). **Conclusão:** A prevalência de novo AVCI foi baixa nesta população e não se correlacionou com a presença de FOP ou placa aterosclerótica. A presença de placa em aorta, no entanto, parece ser um marcador de mau prognóstico.

35816

Impacto do Diagnóstico Pré natal e Implantação da Maternidade Quaternária na Evolução dos Pacientes Portadores de Cardiopatia Congênita

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

CRISTIANE NUNES MARTINS; MARINA ROCHA FANTINI; GLENDA DE SOUZA PATARO TEIXEIRA; ANNA XIMENES ALVIM; BARBARA ATHAYDE LINHARES M. VRANDECIC; MARIANA MAGALHÃES ANDRADE; CÉSAR PEDROSA SALES; ERIKA CORREA VRANDECIC; OZANAM CESAR DE OLIVEIRA; RODRIGO MATEUS GOMES

HOSPITAL BIOCOR / HOSPITAL SEMPER

Introdução: As doenças cardíacas congênitas (DCC) são anomalias frequentes, com incidência estimada de 4-13 casos para cada 1000 nascimentos. Vários estudos têm demonstrado a melhora da sobrevida dos pacientes portadores de cardiopatia congênita quando o diagnóstico pré natal é instituído. Contudo, a associação entre prognóstico e o local de nascimento ainda não está bem definida. **Objetivo:** O presente estudo teve por objetivo comparar a sobrevida das crianças portadoras de cardiopatia congênita nascidas em nossa instituição, com a sobrevida de pacientes encaminhados de outros serviços pelo mesmo diagnóstico. Avaliou também o impacto do diagnóstico pré natal com ecocardiograma na morbimortalidade destes pacientes e a acurácia dos ecocardiogramas fetais realizados nesta instituição. Neste estudo algumas variáveis como tempo de ventilação mecânica, contexto infeccioso, tempo de internação hospitalar e idade em que foi realizada abordagem cirúrgica foram avaliadas e comparadas. **Métodos:** Análise retrospectiva em que foram comparados dados clínicos e a evolução de pacientes portadores de DCC nascidos em nossa instituição, com pacientes também portadores de anomalias cardíacas congênitas nascidas em outras instituições e encaminhadas a este serviço entre março de 2004 e setembro de 2014. **Resultados:** Acurácia dos ecocardiogramas fetais foi de 87,9%; pacientes cardiopatas nascidos na maternidade quaternária de nossa instituição tiveram melhor evolução clínica quando comparados aos pacientes encaminhados a este serviço. Apresentaram menor tempo de ventilação mecânica (p<0,0001), menor tempo de internação hospitalar e em CTI (p=0,0016), menor incidência de contexto infeccioso (p<0,001). Além disso, eles foram abordados cirurgicamente de forma mais precoce (p<0,001). Apesar da mortalidade encontrada ter sido inferior no grupo de pacientes nascidos nesta instituição, não houve relevância estatística nesta comparação (p=0,092). **Conclusão:** O diagnóstico pré natal das DCC associado ao nascimento deste paciente em maternidade quaternária são medidas que reduzem de forma importante a morbidade destes recém nascidos; eles ficam menos expostos à hipoxemia e ao baixo débito, são submetidos a um tempo menor VM e são menos susceptíveis às infecções. Tudo isso repercutiu em uma menor morbidade e um menor tempo de internação hospitalar.

35977

Interrupção do Arco Aórtico em Paciente Portadora de Neurofibromatose e a Necessidade de Instalação de Centros de Atendimento à Criança Cardiopata

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

GISELE CORREIA PACHECO LEITE; LEANY FARIAS DE MEDEIROS; FERNANDA DE ARAÚJO FERREIRA; LUCIANA MEDEIROS BEZERRA DE MELO; FELLIPE LIMA NOBRE DE QUEIROZ; RANNA SANTOS PESSOA; ÁUREA NOGUEIRA DE MELO; JOSÉ EVALDO LEANDRO JÚNIOR; RUI ALBERTO DE FARIA FILHO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Introdução: Interrupção do arco aórtico (IAAo) é rara, correspondendo a 1,5% das cardiopatias congênitas e o seu tratamento é cirúrgico. Nos casos não operados, a mortalidade é de 75% na primeira semana de vida. **Relato do caso:** Recém-nascido de mãe portadora de neurofibromatose, a termo, APGAR 8/9, pesando 2,330 kg, foi triado pelo teste do coraçãozinho através de um projeto piloto, na Maternidade onde nasceu. Devido piora clínica, foi transferido da enfermaria para UTI, sendo submetido à ventilação mecânica (VM). Diagnosticado IAAo ao ecocardiograma no 10º dia de vida; solicitado tratamento cirúrgico. Neurologia afastou Síndrome de DiGeorge e confirmou a neurofibromatose. Adotadas medidas clínicas como preparo cirúrgico. A avaliação cirúrgica foi realizada no 24º dia de vida em outro serviço, tendo paciente apresentado febre e leucocitose, e retornado à Maternidade para tratamento de infecção. Mantiu VM e suporte inotrópico na UTI. A IAAo evoluiu com Hipoplasia de Ventrículo Esquerdo, tendo paciente ido a óbito aos 47 dias de vida. **Discussão:** Relata-se caso incomum de cardiopatia associada à neurofibromatose. O manejo cirúrgico desta cardiopatia requer um serviço estruturado, realidade nos grandes centros do país, ainda não disponível no Rio Grande do Norte. Tal situação poderia ser evitada com a implantação de centros de atendimento à criança cardiopata, objetivando o diagnóstico e intervenção precoces, e salvando muitas vidas.

35840

Isomerismo Atrial Esquerdo, Defeito do Septo Atrioventricular, Dupla Via de Saída do Ventrículo Direito com Atresia Pulmonar: Relato de Caso

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

GISELE CORREIA PACHECO LEITE; LARISSA KALINE SANTANA DINIZ; ANA KLEYCE CORREIA ROCHA; RUY MEDEIROS DE OLIVEIRA JÚNIOR; JESSICA AQUINO VILACA; ROMENA LEÃO AZEVEDO CATÃO; RAFAELA SOARES DA SILVA; LÍVIA MÁRIA BEZERRA CÂMARA; RICARDO DOUGLAS SANTOS DE FREITAS; RUI ALBERTO DE FARIA FILHO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Introdução: O Isomerismo Atrial Esquerdo (IAE) é anomalia complexa diagnosticada em aproximadamente 0,4 a 2% das crianças com cardiopatias congênitas. A Dupla Via de Saída do Ventrículo Direito (DVSVD) é cardiopatia com incidência em lactentes que varia entre 0,003 a 0,2/1.000 nascidos vivos. A Atresia Pulmonar (AP) associada à Comunicação Interventricular ocorre em 1,4-2,0% das cardiopatias congênitas. A associação destas cardiopatias, compondo um espectro de cardiopatia complexa e rara, é descrita. **Descrição do caso:** Neonato de termo, pesando 3,105 kg, APGAR 9 no 5º minuto, apresentou sopro cardíaco às 44 horas de vida, com teste do coraçãozinho alterado, tendo sido solicitado avaliação cardiológica. No 5º dia de vida, evoluiu com taquidispneia e cianose, sendo encaminhado do alojamento conjunto à UTI Neonatal, submetido à ventilação mecânica, antibioticoterapia e suporte inotrópico. Ao ser instalado prostaglandina, houve melhora da SatO2 de 75% para 90%. No 7º dia de vida apresentou parada cardiorrespiratória (PCR), revertida. Avaliação cardiológica realizada pós PCR evidenciou sopro cardíaco com irradiação para o dorso, pulsos diminuídos em membros inferiores, e Raio-X com Situs Inversus Abdominal. Ecocardiograma realizado no 9º dia de vida revelou: IAE, DSAV desbalanceado com dominância direita e insuficiência moderada-importante da valva atrioventricular; DVSVD com AP, Canal Arterial Patente e redução do calibre do Arco Aórtico, suspeitando de Coarctação da Aorta (CoAo). Encaminhado para Angiotomografia cardíaca, realizada no 10º dia de vida, que confirmou a maioria dos achados, afastando apenas a CoAo. Diante da definição do diagnóstico, o paciente foi encaminhado para cirurgia cardíaca em outro serviço, tendo evoluído com óbito no pós-operatório imediato. **Comentários:** A avaliação do neonato com suspeita de cardiopatia complexa deva ser realizada de modo bastante elaborado e cuidadoso. O exame clínico cardiológico apurado ainda é elemento valioso, podendo fornecer informações cruciais para o diagnóstico. O ecocardiograma permite a avaliação diagnóstica sequencial de defeitos cardíacos congênitos. Destes, o Isomerismo, demonstrado neste caso, ainda permanece como um grande desafio dentro da cardiologia pediátrica, de forma que todo o processo de investigação clínica e os exames necessários para elucidação diagnóstica precoce devem ser utilizados a fim de obter-se melhorias quanto ao prognóstico do paciente.

35801

Malformação de Veia de Galeno – Diagnóstico Indireto e Desafiador ao Ecocardiografista

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

ANA CAROLINA COSTA REDONDO; GUSTAVO ANTÔNIO GUIMARÃES FÁVARO; ANA LAURA BASTOS DA COSTA KAWASAKA

HOSPITAL BENEFICÊNCIA PORTUGUESA

Introdução: As sobrecargas volêmica e pressórica secundária ao alto fluxo ocasionado por fistulas pode contribuir para o quadro de hipertensão arterial pulmonar mantida no período neonatal. Assim, condições onde há persistência do padrão fetal e alta resistência vascular pulmonar simulam hipertensão pulmonar persistente do recém nascido (HPPRN). Relatamos o caso de RN com diagnóstico fetal de canal arterial restritivo que evoluiu com HPPRN e manutenção de insuficiência cardíaca refratária ao tratamento clínico com sinais indiretos ao ecocardiograma de malformação de veia de galeno. **Descrição do Caso:** RN masculino, 15 dias de vida com insuficiência cardíaca congestiva e HPPRN apresentava no Ecocardiograma fetal restrição importante do canal arterial secundário ao uso abusivo de ibuprofeno no terceiro trimestre de gestação. Após nascer houve cianose importante sem melhora com tratamento clínico sendo descartadas causas infecciosas primárias, isquêmicas ou cardiopatias estruturais primárias. Evolutivamente o ecocardiograma constatou dilatação importante da veia cava superior, átrio direito e tronco braquiocefálico, sinais de hiperfluxo pulmonar importante e refluxo em aorta descendente sugestivos de fistula arteriovenosa de alto débito em sistema nervoso central. Confirmado a malformação da veia de Galeno pelo ultrassom transtorácico e angiogramografia computadorizada de crânio. Houve piora importante do quadro clínico sem indicação de tratamento cirúrgico ou endovascular com óbito ocorrendo rapidamente após decisão da instituição de cuidados paliativos junto a família. **Comentários:** Tanto a malformação da veia de galeno como a constrição do ducto arterioso acarretam sobrecarga volêmica ao coração direito e insuficiência cardíaca. O mecanismo diverge no sentido do grau de remodelação vascular pulmonar e do tipo de hipertensão arterial pulmonar resultante. Apesar disso, o quadro semelhante de insuficiência cardíaca pode atrasar o diagnóstico da malformação de veia de Galeno e da instituição de um tratamento definitivo mais eficaz. A ausculta de sopro em fontanela pode antecipar o diagnóstico enquanto que no Ecocardiograma deve se ter especial atenção ao refluxo diastólico em aorta descendente, ao fluxo anterógrado diastólico nos vasos da base e na dilatação de câmaras cardíacas, veia cava superior e vasos da base. Em decorrência da alta mortalidade, esta patologia requer uma abordagem multidisciplinar rápida, desde seu diagnóstico até o tratamento definitivo.

35781

Miocárdio Não-compactado: Apresentação Incomum

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

NATAN GOMES SABACK; MARIA EUGÊNIA DE SOUZA; ALEXANDRA ANTUNES NEIVA; SÉRGIO LUIZ BARROTE; ANTÔNIO CARLOS ROMANO CABRAL; ALESSANDRA MARIA ZERINGOTA; MARIA HELENA ALBERNAZ SIQUEIRA

HOSPITAL BELO HORIZONTE - UNIECO

Introdução: O miocárdio não-compactado é considerado uma cardiomiopatia classificada como congênita e foi descrita inicialmente em pacientes pediátricos, mas recentemente foi detectada em adultos tendo como característica clínica a insuficiência cardíaca congestiva. Sua incidência é de 0,05% nos adultos. O diagnóstico na avaliação ecocardiográfica é difícil, sendo feita em apenas 9% dos casos. Atualmente, a Ressonância Magnética (RM) cardíaca corrobora os achados ao ecocardiograma (ECO). **Descrição do Caso:** Paciente feminina, 16 anos, apresentando-se com palpitações e cansaço sendo encaminhada para avaliação cardiológica e ECG mostrando arritmia. Não apresentava outras comorbidades, relatando atividade física rotineira até 1 mês atrás. Realizou holter e ecocardiograma. O Holter mostrou: 3% dos batimentos ventriculares ectópicos, sendo 2 episódios de taquicardia, bigeminismo e EV's isoladas e pareadas. O ECO: Aumento moderado do VE, hipocinesia difusa, fração de ejeção (FEVE) de 39% e exuberantes trabéculas ventriculares proeminentes anterior, lateral e inferior do VE. Na RNM: Miocárdio apresentando exuberantes trabeculações em segmentos infero-lateral e anterior médio-apical. A relação entre a porção compactada e não-compactada do miocárdio é maior que 2,3 nestes segmentos. FEVE:38%. Paciente encontra-se em classe funcional I. Medicamentos em uso: Betabloqueador e IECA. **Comentários:** O miocárdio não-compactado é uma doença pouco comum, originada no processo de não-compactação do miocárdio, que neste caso se apresentou de forma atípica, cursando inicialmente com arritmia – achado incomum. O ECO e RM foram fundamentais para o diagnóstico.

35967

Miocardiopatia Infiltrativa: Relato de Caso

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

GISELE CORREIA PACHECO LEITE; MARLON CÉSAR MELO DE SOUZA FILHO; RAINNA SANTOS PESSOA; LILIAN SANTOS SOARES; DIOGO MACIEL SILVA AZEVEDO; ANA MARIANA DUTRA FERREIRA DA SILVA; MARIA SARA GONÇALVES SANTIAGO; LEANY FARIAS DE MEDEIROS

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Introdução: As miocardiopatias infiltrativas (MCI) são doenças relativamente raras, com características morfológicas variáveis, estando entre seus diagnósticos diferenciais a amiloidose e as mucopolissacarídeos. O diagnóstico precoce é a chave para terapêutica eficaz. **Relato do caso:** Paciente de 4 anos de idade, diagnóstico prévio de doença de Still, recebeu prednisona e metotrexato por 06 meses em 2013. Hospitalizada em janeiro/2014 para investigação de possível glomerulonefrite. Evoluiu com insuficiência cardíaca. Iniciado suporte e pulsoterapia. Realizado ecocardiograma em fevereiro, evidenciado imagem hiper-refringente ventricular esquerda (sugerindo processo infiltrativo) e disfunção deste ventrículo, caracterizando a MCI. Apresentou icterícia e aumento súbito das transaminases, sendo diagnosticado hepatite autoimune. **Exame clínico:** frente protusa, epicantó, hipertelorismo mamário, abdome volumoso com megalias, baixa estatura e obesidade; levando a investigação de possível síndrome genética. Ecocardiograma em março evidenciava recuperação da função ventricular. A paciente recebeu alta hospitalar em estado melhorado, para seguimento ambulatorial multidisciplinar e complementação da investigação diagnóstica. **Discussão:** O diagnóstico da MCI permitiu reavaliar o caso e auxiliar na elucidação diagnóstica, uma vez que dentre os diferenciais se encontra a amiloidose, doença que acomete coração, fígado e rins, tendo a paciente apresentado alteração cardíaca, hepática e renal.

35833

Relato de Caso: Filho de Mãe Diabética com Associação Atípica de Miocardiopatia Hipertrófica e Defeito do Septo Atrioventricular Parcial

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

MILA SIMÕES ALVES; GUSTAVO FAVARO; CÉLIA TOSHIE NAGAMATSU; LILIAN LOPES; HELOISA KHADER; JOSÉ PEDRO DA SILVA; LUCIANA FONSECA

HOSPITAL BENEFICENCIA PORTUGUESA

Introdução: O objetivo deste trabalho é relatar um caso atípico de um recém nascido de mãe com diabetes gestacional, que apresentou grave cardiomiopatia hipertrófica associada a defeito do septo atrioventricular parcial (DSAVP). **Descrição do caso:** Recém nascido com diagnóstico fetal de DSAVP ao ecocardiograma fetal com 28 e 32 semanas de gestação. Durante a gestação a genitora apresentou diabetes gestacional, o qual foi controlado com dieta, sem outras comorbidades associadas. Ao nascimento, foi identificado cardiomiopatia hipertrófica associada ao DSAVP. O paciente evoluiu grave, com instabilidade hemodinâmica sendo submetido a duas cirurgias para ressecção de ambas as vias de saída e plastia das valvas atrioventriculares. Evoluiu com piora progressiva da hipertrofia biventricular, instabilidade hemodinâmica refratária, com óbito precoce no décimo dia de vida. **Comentários:** A Cardiomiopatia Hipertrófica habitualmente se manifesta como uma lesão cardíaca isolada. Esta patologia geralmente é transitória e pode ser consequência da exposição a desordens metabólicas maternas ou a corticóides. Além disso, esta cardiomiopatia tem sido associada com síndromes genéticas, como Noonan e Leopard, e em raras situações, a defeitos congênitos cardíacos. O diabetes gestacional é a principal causa de hipertrofia septal isolada no feto e recém nascido. Entretanto, com desfecho favorável e involução espontânea na maioria dos casos. A fisiopatogenia da hipertrofia septal em filhos de mães diabéticas é atribuída ao hiperinsulinismo fetal secundário aos níveis glicêmicos maternos elevados. Este relato de caso traz um desfecho desfavorável, com óbito precoce em uma paciente que até 32 semanas de gestação, ao ecocardiograma fetal, não possuía qualquer indício de hipertrofia miocárdica. A etiologia responsável pela hipertrofia desenvolvida no paciente descrito não pôde ser esclarecida. O melhor estudo do diabetes gestacional e seus efeitos no conceito é necessário, já que, não há consenso se o controle glicêmico materno exclui o risco de desenvolver a hipertrofia septal. Assim, temos como questionamento se o diabetes gestacional poderia ser um dos responsáveis pela cardiopatia e evolução apresentada neste relato de caso.

35961

Shunt de Potts em Paciente com Hipertensão Arterial Pulmonar Idiopática

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênicas

RODRIGO MATEUS GOMES; CRISTIANE NUNES MARTINS; ROBERTO MAX LOPES; ANNA XIMENES ALVIM; GLENDA DE SOUZA PATARO TEIXEIRA; MARIANA MAGALHÃES ANDRADE; BARBARA ATHAYDE LINHARES VRANDECIC; OZANAM CESAR DE OLIVEIRA; ERIKA CORREA VRANDECIC; CESAR PEDROSA SALES

BIOCOR INSTITUTO

Eixo Principal: Ecocardiograma na avaliação pós-operatória do Shunt de Potts para tratamento de HAPI refratária ao tratamento clínico. **Introdução:** Define-se como hipertensão pulmonar o achado de PAPm no repouso ≥ 25 mmHg, medida pelo CATE direito. A hipertensão arterial pulmonar idiopática (HAPI) é uma doença rara e tem prognóstico reservado. A prevalência e incidência são estimadas em cerca de 6 e 2 casos por 1 milhão de habitantes, respectivamente. O desenvolvimento de terapias específicas para HAP melhorou a qualidade de vida e também a sobrevida das crianças afetadas. A sobrevida estimada em 5 anos para a HAPI pediátrica na era atual é de 75%. Entretanto, a HAPI permanece uma doença progressiva e fatal, pois o tratamento clínico permite melhora funcional geralmente apenas a curto prazo. Além disso, como a maioria das crianças se apresenta com sintomas avançados de HAPI e em pior classe funcional no momento do diagnóstico, as taxas de sobrevida são ainda piores que as estimadas. A sobrevida livre de morte ou transplante nesses pacientes, em tratamento clínico, pode ser menor que 60% em 5 anos, apoiando a avaliação de outras opções terapêuticas em crianças cuja condição piora a despeito do tratamento clínico otimizado (TCO). O Shunt de Potts tem sido proposto como uma cirurgia paliativa nessas crianças com HAPI supra-sistêmica. **Relato de Caso:** Criança de 5 anos com história de HAP primária refratária ao TCO (em uso de Sildenafil e Bosentana), evoluindo com episódios repetidos de síncope aos esforços. CATE - Manometria: TP(M) 71 mmHg, AO(M) 66 mmHg. RVP= 7,8 U Wood, RV/S= 8,7 U Wood, IC= 6,5 l/min/m². Cateterização seletiva dos ramos E e D da artéria pulmonar não evidenciou presença de trombos, e durante a levofase o retorno venoso pulmonar se fazia normalmente para o AE. Ecocardiograma demonstrava hipertensão pulmonar grave, com PSAP de 100 mmHg e distensão moderada do VD. Foi avaliado pela Cardiopneumologia e Cirurgia Cardiovascular pediátrica da nossa instituição e optado por tratamento cirúrgico, com criação do Shunt de Potts. Submetido à cirurgia em 08/01/2015, com anastomose látero-lateral da aorta descendente no ramo esquerdo da artéria pulmonar. Criança apresentou boa evolução no pós-operatório, com redução da PSAP medida pelo Ecocardiograma e melhora da sintomatologia. **Conclusão:** O Shunt de Potts é um recurso terapêutico para o tratamento de pacientes com HAPI refratária ao TCO.

35778

Síndrome de Cimitarra à Esquerda: Uma Variante Incomum

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênicas

GLENDA DE SOUZA PATARO TEIXEIRA; CRISTIANE NUNES MARTINS; ANNA XIMENES ALVIM; BARBARA ATHAYDE LINHARES M. VRANDECIC; MARIANA MAGALHÃES ANDRADE; CESAR PEDROSA SALES; ERIKA CORREA VRANDECIC; OZANAM CESAR DE OLIVEIRA; RODRIGO MATEUS GOMES

HOSPITAL BIOCOR / HOSPITAL SEMPERO

Introdução: Quando a veia pulmonar comum não se desenvolve, as ligações embrionárias das veias pulmonares para uma ou mais veias sistêmicas quase sempre persistem. Conexões anômalas das veias pulmonares em veia cava inferior (VCI) são tipicamente caracterizadas por hipoplasia das veias pulmonares envolvidas e da artéria pulmonar, assim como parênquima do pulmão envolvido. Estes casos foram descritos como "síndrome de cimitarra". Nós relatamos o caso de uma lactente em que todas as veias pulmonares convergiam para uma veia coletora e drenava para veia cava inferior, porém sem anormalidades da artéria pulmonar e pulmão esquerdo normal. **Relato de Caso:** Lactente de 3 meses transferida de zona rural do Norte de Minas, com história de internação hospitalar em cidade de origem, por quadro de compensação cardíaca. Tratada inicialmente como quadro pneumônico. Encaminhada a nossa instituição em 20/07/2014 para propedêutica cardiológica. Ao exame clínico a lactente apresenta-se desnutrida, taquipnéica, pele fria e perfusão diminuída. Saturação de O₂ em ar ambiente de 89%. A inspeção do tórax observou-se impulsões sistólicas do Ventrículo direito. Ausculta cardíaca: presença de 2a bulha hiperfonética e sopro sistólico ejetivo grau II em borda esternal esquerda alta. Rx tórax: aumento do índice cardiotorácico com discreto aumento da trama vascular à direita. Ecocardiograma: grande aumento de câmaras direitas. Pequena comunicação atrial (CIA) ostium secundum, PSAP: 90 mmHg. À análise da drenagem venosa pulmonar demonstrou que veias pulmonares esquerdas conectam-se à veia coletora drenando em via supra-hepática esquerda. Cateterismo cardíaco: Manometria: VCI (M) 14 mmHg, TP: (M) 13 mmHg. Ramo esquerdo da artéria pulmonar sem anormalidades. Durante a levofase observou-se que o retorno venoso esquerdo se faz para veia supra-hepática. Paciente submetida à correção cirúrgica em 24/07/2014, sendo ligada veia coletora em sua parte distal e reimplantado parte proximal em átrio esquerdo. Fechamento parcial da CIA. Lactente apresentou boa evolução em pós-operatório. **Conclusão:** A intervenção cirúrgica foi bem sucedida.

35920

Síndrome de Eisenmenger como Complicação Tardia de Canal Arterial Patente Não Corrigido

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênicas

PAULO ROBERTO ANGELETE ALVAREZ BERNARDES; MARCIO LEITE RODRIGUES; MARCELO ANTUNES VIEIRA; JOÃO MIGUEL MALTA DANTAS; RICARDO GÓMEZ PEREZ; RAQUEL GUEDES; JOÃO PAULO CHEROTO DE RESENDE; SERGIO RODRIGUES MARANHA; GUILHERMO GUERRA; RAFAEL SOUTO DE OLIVEIRA GIUBERT

SÃO BERNARDO APART HOSPITAL/ HOSPITAL SÃO JOSÉ/ CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM CARDIOLOGIA

Introdução: o canal arterial (CA) conecta a artéria pulmonar esquerda (APE) proximal com a aorta descendente (Ao Desc), distalmente à artéria subclávia esquerda. No feto normal, permite a passagem do sangue não oxigenado proveniente do ventrículo direito, através da aorta descendente para a placenta, onde é oxigenado. Logo após o nascimento, ocorre o fechamento do CA, mas em alguns pacientes ele permanece patente, permitindo o fluxo, a priori, da circulação sistêmica para a circulação pulmonar. As alterações morfológicas, funcionais e clínicas advindas de tal comunicação dependerão, principalmente, do tamanho do CA e da idade quando é feito o diagnóstico. A presente descrição mostra a evolução tardia de um CA patente não corrigido. **Descrição do caso:** sexo feminino, de 63 anos, avaliada em consultório com queixa de dispnéia de longa data. Encontrava-se em classe funcional III, com sintomas aos pequenos esforços. Ao exame físico, observada discreta cianose labial e de extremidades (mais evidente nos membros inferiores), baquetamento digital, ictus cordis desviado para a direita, desdobramento e hiperfonese de segunda bulha, assim como sopro sistólico em focos tricúspide e pulmonar e sopro diastólico em foco pulmonar, sem demais alterações. Eletrocardiograma mostrava sinais de sobrecarga de câmaras direitas e desvio de eixo para a direita. Ecocardiograma evidenciou hipertensão pulmonar importante, com dilatação de câmaras direitas, secundária a um canal arterial patente, com 10 mm de diâmetro, já com fluxo invertido direita-esquerda (APE -> Ao Desc), configurando o diagnóstico de Síndrome de Eisenmenger (SE). **Comentários:** o CA patente é uma das cardiopatias congênicas mais comuns em crianças, ocorrendo entre 0,01 a 0,08% em nascidos vivos, o que aumenta com a prematuridade. Quando não corrigido, causa shunt sistêmico-pulmonar. A SE é uma doença obstrutiva vascular pulmonar que se desenvolve em consequência de um grande shunt esquerda-direita, de forma que as pressões arteriais pulmonares se elevam, aproximando-se (ou até suplantando) os níveis sistêmicos, com o fluxo tornando-se bidirecional ou direita-esquerda, e com menor velocidade do que aquele observado na fase inicial da doença, o que dificulta o diagnóstico tanto pela ausculta quanto pelo próprio método de imagem. Em relação ao tratamento, quando o diagnóstico do CA patente é feito tardiamente, concomitante à SE, as terapias são limitadas, as descompensações são frequentes e o prognóstico é reservado.

35815

Transplante Heterotópico, Relato de Caso e Revisão da Literatura

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênicas

JULIANNE LOPES FERRAZ DE AVELAR; GUSTAVO GUIMARÃES FAVARO; CELIA TOSHIE NAGAMATSU; FABRÍCIO CAMARGO; DEBORA CORATO CATELAN; JOSÉ PEDRO DA SILVA

HOSPITAL BENEFICÊNCIA PORTUGUESA -SP

Introdução: A aplicação clínica do transplante cardíaco heterotópico, ampliou a possibilidade dos transplantes cardíacos. Realizado pela primeira vez em um ser humano por Barnard em 1974, esta técnica cirúrgica foi uma abordagem útil durante a era pré ciclosporina, que reduziu a morte precoce de pacientes, causada por altas taxas de falência do enxerto. **Descrição do caso:** Paciente sexo feminino, 13 anos, portadora de cardiopatia congênita tipo Anomalia de Ebstein, em seguimento clínico desde o nascimento em outro serviço. Em avaliação inicial apresentava cardiomegalia e insuficiência cardíaca importantes, mostrando no ecocardiograma de admissão um acolamento da cúspide septal da valva tricúspide de 59,5 mm, com insuficiência importante e grande porção atrializada do ventrículo direito. Foi submetida a plastia valvar tricúspide pela técnica do Cone, evoluindo no intraoperatório com disfunção biventricular importante. Após dois dias, houve necessidade de nova abordagem cirúrgica. Foi realizada cirurgia de Glenn bidirecional e optado por instalação de assistência circulatória total por membrana extracorpórea (ECMO). Devido a uma mínima melhora da função sistólica ventricular esquerda e ausência de melhora da função ventricular direita em assistência circulatória foi indicado transplante cardíaco. Nesse caso foi optado por transplante cardíaco heterotópico, visando uma possível melhora da disfunção ventricular do coração nativo a longo prazo e minimizar complicações inerentes do transplante. Apresentou diversas complicações e atualmente encontra-se internada para reabilitação em enfermaria, com melhora lenta e gradual da função ventricular do coração nativo. **Comentários:** O transplante ortotópico é a técnica padrão, sendo preferível sempre que um paciente preencha os critérios e o órgão do doador seja adequado, isto porque a técnica cirúrgica é mais simples e há uma diminuição da morbidade e mortalidade. O transplante heterotópico é menos útil do que no passado, devido ao grande avanço da terapia de imunossupressão e ao desenvolvimento de suporte circulatório mecânico. O transplante heterotópico pode ainda ser considerado em circunstâncias especiais, mas esta decisão precisa ser feita com base no prognóstico esperado e depende das opções terapêuticas disponíveis.

35910

Trombo em Apêndice Atrial Esquerdo como Consequência de Taquicardia Supraventricular Sustentada em Neonato com Síndrome de Wolf Parkinson White

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

KAREN MONTEIRO MISAWA GAMBOA; CAROLINA MORASCO GERALDINI; ARGÊMIO SCATOLINI NETO; VANESSA AUGUSTO CANUTO NUNES; JAIRO MONTEOMOR AUGUSTO SILVA; JULIANA ZACCARIAS GOMES; FABIANA DE SILVA FREIRE; ANA LAURA BENLA MESTRE; MARCELO SANTIN CASCAPERA; LIANE HULLE CATANI

INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA

Introdução: Existem poucos relatos na literatura de trombos em átrio esquerdo em neonatos com coração estruturalmente normal. Relatamos aqui a sua ocorrência como consequência de episódios de TSV revertidos com adenosina, apresentando melhora hemodinâmica. Ecocardiograma evidenciou trombo de 20x8mm em aurícula esquerda, sem anomalias estruturais. Iniciada anticoagulação com Enoxaparina, com remissão completa do trombo 14 dias após. Substituída a Enoxaparina por AAS. Seguimento clínico de 1 ano sem recorrências da arritmia ou do trombo. Mantém eletrocardiograma com padrão de pré-excitação ventricular intermitente, assintomática em uso de propafenona. **Discussão:** Trombos em átrio esquerdo são bem documentados em adultos com fibrilação atrial. Em neonatos são raros, e a maioria dos casos são relatados em átrio direito, relacionados ao uso prévio de cateteres. A localização em aurícula esquerda é pouco sugestiva de tumor. Relatos anteriores sugerem que a disfunção ventricular, associada à estase sanguínea, é a causa provável desses eventos. Portanto a realização precoce e sistemática de ecocardiograma com avaliação do apêndice atrial esquerdo em neonatos com TSV sustentada pode auxiliar no diagnóstico e tratamento precoces, prevenindo o risco de eventos tromboembólicos.

35830

Tronco Arterial Comum do Ventriculo Direito: um Relato de Caso

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

DANIELLE GURGEL ASTOLFI; VALDESTER CAVALCANTE PINTO JUNIOR; ISABEL CRISTINA LEITE MAIA; KLÉBIA MAGALHÃES PEREIRA CASTELO BRANCO

INSTITUIÇÃO: HOSPITAL DE MESSEJANA

Introdução: Trata-se de uma cardiopatia congênita rara, presente em 0,03 de cada 1000 nascidos vivos, o que corresponde a 1% de todas as cardiopatias congênitas. Como o próprio nome sugere, a base anatômica desta cardiopatia é a presença de um tronco arterial comum dando origem às circulações sistêmica, pulmonar e coronariana, mais comumente emergindo de ambos os ventrículos. O objetivo deste relato é descrever o diagnóstico ecocardiográfico de um paciente portador de Tronco arterial comum com apresentação atípica. **Descrição do caso:** Paciente de três meses de vida com história de cianose e insuficiência cardíaca, com hipótese de Atresia pulmonar. Realizado ecocardiograma com Doppler colorido, que evidenciou: presença de comunicação interventricular muscular, medindo 5,2mm, com caráter restritivo; vaso único saindo exclusivamente do ventrículo direito, dando origem às três circulações; e a presença de infundíbulo subtruncal. Feito o diagnóstico de Tronco arterial comum do tipo I saindo do ventrículo direito e comunicação interventricular restritiva. **Comentários:** A importância deste relato se dá devido à apresentação incomum de uma rara cardiopatia, levando a dificuldades no diagnóstico e na correção cirúrgica. Na presença de um tronco arterial comum, a valva truncal quase sempre está conectada, através da junção atrioventricular, aos dois ventrículos por "cavalgamento" do septo interventricular pela valva truncal. Existem casos raros em que o vaso sai exclusivamente de um dos ventrículos, acompanhado de comunicação interventricular restritiva ou até de septo íntegro. Tal defeito restritivo costuma dar mais problemas quando o vaso sai unicamente do ventrículo direito, como no caso descrito. O paciente foi submetido a ampliação da comunicação interventricular, possibilitando a tunelização do ventrículo esquerdo para a neoartéria, as pulmonares foram implantadas ao ventrículo direito com o auxílio de uma monocúspide e foram implantados eletrodos de marcapasso devido ao risco de bloqueio atrioventricular. O lactente recebeu alta em ritmo sinusal, com boa função sistólica biventricular, gradiente máximo ventrículo esquerdo-aorta de 15mmHg e insuficiência pulmonar moderada.

35926

Truncus Arteriosus e Trombose Venosa no Pós-operatório Imediato

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

GISELE CORREIA PACHECO LEITE; RANNA SANTOS PESSOA; MARLON CÉSAR MELO DE SOUZA FILHO; LÍLIAN SANTOS SOARES; DIOGO MACIEL SILVA AZEVEDO; ANA LÍLIAN DE AGUIAR; KEICCY CATARINA BARBOSA GONÇALVES; THADEU ALEXANDRE PAULINO DE SOUSA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Introdução: Truncus arteriosus (TA) é uma malformação incomum, representando 1,1-2,5% das cardiopatias congênitas. O seu tratamento é cirúrgico, com possíveis complicações no pós-operatório imediato: hipertensão pulmonar, baixo débito cardíaco e arritmias. A sobrevida após cirurgia corretiva é de 90-95%. **Descrição do caso:** Recém nascido de mãe sem intercorrências no pré-natal, Peso 2965g, APGAR 5/9, apresentou desconforto respiratório e sopro cardíaco após o nascimento. Ecocardiograma no 6º dia de vida diagnosticou TA com insuficiência importante da valva truncal. Evoluiu com insuficiência cardíaca grave, hepatomegalia, alteração de transaminases, distúrbio da coagulação, plaquetopenia e icterícia, tendo recebido suporte inotrópico e vitamina K. Submetido à cirurgia cardíaca no 27º dia de vida, evoluindo com trombose de veia cava superior e vasos cervicais no pós-operatório imediato, sendo reoperado. No 34º dia de vida Angiotomografia de vasos cervicais evidenciou trombose da veia jugular comum esquerda e inominada. Otimizada terapêutica clínica, paciente evoluiu com estabilidade, tendo recebido alta aos dois meses de vida para casa de apoio. **Comentários:** Relata-se caso de TA que evoluiu com insuficiência cardíaca importante precoce, hepatopatia e distúrbio da coagulação, propiciando quadro clínico grave de trombose venosa no pós-operatório imediato, complicação não descrita em pós operatório de TA, que coloca em risco a vida do paciente e agrava o prognóstico desta cardiopatia.

35736

Uso da Ecocardiografia Tridimensional em Tempo Real para Determinação da Ótima Seleção do Dispositivo na Oclusão Percutânea da Comunicação Interatrial

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

SANTIAGO RAUL ARRIETA; CARLOS AUGUSTO CARDOSO PEDRA; MARCELO S RIBEIRO; RODRIGO N. COSTA; LUIS OTAVIO CAMPANHA; WANDA NASCIMENTO; RODRIGO BARRETTO; JORGE E ASSEF; AMANDA GUERRA M R SOUSA; SIMONE R. F. FONTES PEDRA

INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA

Introdução: A oclusão percutânea se tornou o método de escolha para a maioria dos pacientes com comunicação interatrial tipo ostium secundum (CIA). Suprimir a realização do diâmetro estirado (DE) poderia dar mais agilidade ao procedimento. **Objetivos:** Avaliar um método simples, confiável e reprodutível para determinar a ótima seleção do dispositivo usando somente as características da CIA e do septo interatrial (SIA) na ecocardiografia transesofágica bi (ETE2D) e tridimensional (ETE3D) em tempo real (TR). **Métodos:** Estudo observacional, de braço único, não randomizado incluindo 33 adultos submetidos à oclusão com a prótese Cera (Lifetech; Shenzhen, China). Aplicando equações de regressão linear, o DE e o diâmetro final do dispositivo (DD) foram correlacionados com as características da CIA e do SIA na ETE 2D e 3D, incluindo diâmetros máximos e mínimo, área e geometria (circular/elíptica) do defeito e espessura do SIA. **Resultados:** A idade média foi 42.1 ± 14.9 anos (22 femininos). O diâmetro máximo (DM3D) e o DE na ETE3D foram 20.4 ± 6.0 e 23.7 ± 5.9 mm, respectivamente. Cerca de 40% possuíam defeitos circulares e/ou com SIA finos. O DD foi 22.9 ± 6.2 mm e pôde ser previsto baseado no DM3D para toda a coorte [DD = 4.2 + (0.92 x DM3D); (r=0,897; p<0,001)], nos pacientes com SIA espesso [DD = 1.8 + (0,99 x DM3D); (r=0,96; p<0,001)] e naqueles com defeitos elípticos [DD = 4,6 + (0,85 x DM3D); (r=0,96; p<0,001)]. **Conclusões:** O diâmetro máximo na ETE3D TR foi um excelente preditor do DD implantado, especialmente em sub-grupos específicos de pacientes. Nestes cenários, a determinação do DE não é obrigatória para determinação da ótima seleção do dispositivo.

35774

Valva Aórtica Quadricúspide: Diagnóstico Ecocardiográfico

Ecocardiografia de Cardiopatias Congênitas

DIEGO ANSELMINE; EDUARDO MENTI; FÁBIO CAÑELLAS MOREIRA; EDUARDO AFONSO MESSINGER; JEANCARLO SCHAFFAZISCK; MÁRCIA C. PUCHALSKI; JONATAN HOLZ; LUCIANA J.B.M. CARRION; MÁRCIO CANCELA; STEFAN W. PEREIRA

SANTA CASA DE MISERICORDIA PORTO ALEGRE

Resumo: Artigo de relato de caso de valva aórtica quadricúspide (ou quadricúspide), em paciente sintomático, 43 anos, sexo masculino, natural e procedente do interior do RS, com regurgitação aórtica de grau severo com sobrecarga de câmaras esquerdas; presença também de anel subvalvar aórtico, conferindo leve grau de obstrução. Diagnóstico realizado em exame ecocardiográfico para avaliação pré-operatória de insuficiência aórtica. Ao relato de caso segue uma breve revisão da literatura. Paciente masculino 43 anos, masculino, procedente de uma cidade do interior com Rio Grande do Sul vem encaminhado a este hospital com sintomas de dispnéia, fadiga incapacitante para a realização de suas atividades diárias, sopro diastólico ao exame físico e ecocardiograma prévio com estenose de grau leve da via de saída do ventrículo esquerdo. Apresentou piora do quadro clínico sendo realizado nova ecocardiografia transtorácica. No novo estudo ecocardiográfico ficou evidenciada a presença de válvula aórtica quadricúspide, associada a severo grau de regurgitação aórtica, e a presença de anel subaórtico, conferindo à válvula leve grau de estenose. Encaminhado para cirurgia de troca valvar com implante de bioprótese aórtica e dilatação do anel subvalvar. Paciente recebeu alta do hospital com melhora clínica importante. **Revisão da Literatura:** Valva aórtica quadricúspide (VAQ) é uma anomalia rara com incidência entre 0,003% e 0,043%. Pode ser achado ocasional em pacientes assintomáticos, mas, frequentemente, está associada com regurgitação aórtica. A importância do diagnóstico desta patologia justifica-se pelo risco do caráter evolutivo da mesma, pelo potencial aumento de endocardite e pela possibilidade de origem anômala do óstio da coronária ou outras malformações associadas. A VAQ atinge mais o sexo masculino, em uma taxa de 1,6:11,2. A disfunção da maioria dos pacientes é a insuficiência valvar, seguida da dupla disfunção (com insuficiência maior do que a estenose) e em uma minoria, estenose pura. A valva é normofuncionante em poucos pacientes. Os achados anatomopatológicos têm demonstrado que o espessamento fibroso da valva pode resultar em incompleta coaptação das cúspides e consequente regurgitação. Outro possível mecanismo responsável pela insuficiência valvar consiste na presença de uma cúspide acessória menor, que causaria distribuição desigual do estresse transvalvar e coaptação anormal das cúspides, com resultante trauma localizado e deterioração hemodinâmica.

35848

Arterite de Takayasu: Uma Rara Vasculite em Paciente Masculino

Ecografia Vascular

PAULO AFONSO DAFLON MENDONÇA; THALITA SANTOS SOARES; JEFFERSON PEREIRA PALADINO; DILSON DA SILVA PEREIRA; DANIEL GOMES FIGUEIREDO; MARCELO FERREIRA DA SILVA; FERNANDA TOME TREML; RODRIGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA; MÁRCIO FERES TEIXEIRA

HOSPITAL ESTADUAL ALBERT SHWUTZER

Introdução: A Arterite de Takayasu é uma doença inflamatória crônica progressiva caracterizada como vasculite granulomatosa crônica, que envolve a aorta e seus principais ramos. Ocorre inflamação granulomatosa transmural podendo causar estenose, oclusão, dilatação e/ou formação de aneurismas nas artérias envolvidas. **Descrição:** Paciente de 58 anos, masculino, com queixa de tonteira foi submetido ao exame clínico sendo descoberto sopro em ambas as artérias carótidas. Sendo realizado eco-color-doppler das artérias carótidas demonstrando espessamento difuso das artérias compatível com o diagnóstico de Arterite de Takayasu complementado com a angio-ressonância magnética da Aorta e seus principais ramos. **Comentários:** A Arterite de Takayasu é uma vasculite crônica de etiologia desconhecida sendo as mulheres acometidas em 80% a 90% dos casos. O diagnóstico precoce requer alto índice de suspeita clínica, pois os sintomas iniciais são inespecíficos e podem manifestar apenas pela presença de fadiga, mal estar, dores articulares e febre. Após essa fase, tornam-se presentes as manifestações do acometimento vascular representadas pela redução no pulso de uma ou mais artérias, diferença dos níveis pressóricos nos membros superiores, sopros cervicais, supra claviculares, axilares ou abdominais além de claudicação de membros e isquemia periférica. O Eco-Doppler detecta lesões pré-estenóticas nas artérias carótidas comum e subclávia. A lesão típica é caracterizada por longo espessamento homogêneo concêntrico da parede arterial. A angio-ressonância magnética é específica na avaliação do grau de estenose da aorta e tem sido relatada equivalente à angiografia. A base do tratamento da arterite é a corticoterapia que suprime os sintomas sistêmicos e retarda a progressão. Novas alternativas vem sendo utilizadas como a associação de metotrexato, aos esquemas com corticoides, uso de ciclofosfamida e micofenolato mofetil. Podem ser necessários ainda procedimentos de revascularização sejam eles por angioplastia ou cirurgia.

35695

Associação entre Níveis Séricos de Paratormônio e Características Morfológicas e Funcionais Cardíacas e Arteriais em Indivíduos Muito Idosos

Ecografia Vascular

SIMONE NASCIMENTO DOS SANTOS; ALEXANDRE ANDERSON SOUSA SOARES; ANDRÉ V. T. JAPIASSU; WLADIMIR MAGALHÃES FREITAS; LUIZ A. QUAGLIA; WILSON NADRUZ JUNIOR; ANDREI CARVALHO SPOSITO

ECCOS- CTCV- HOSPITAL BRÁSILIA

Introdução: Além da exposição prolongada a fatores de risco clássicos, novos candidatos para explicar o aumento acentuado de risco de eventos cardiovasculares com o envelhecimento vêm surgindo. Um desses candidatos é o paratormônio (PTH) que em estudos in vitro e em modelos animais já se mostrou capaz de promover efeitos deletérios na estrutura e função arterial e cardíaca, além de recentemente ter sido demonstrada a relação de seus níveis séricos com mortalidade por causa cardiovascular em idosos. Em trabalho prévio, já demonstramos a associação entre níveis elevados de PTH e hipertrofia de ventrículo esquerdo (HVE) nessa população. O nosso objetivo é avaliar a associação entre o PTH sérico e outras mudanças estruturais e funcionais no coração e parede arterial em uma coorte de indivíduos muito idosos sem evento cardiovascular prévio. **Métodos:** Indivíduos de 80 anos ou mais saudáveis (n=90) foram submetidos a avaliação do PTH sérico, função e morfologia cardíaca por ecocardiografia, pressão arterial, vasodilatação endotélio dependente e independente por reatividade braquial, rigidez e espessura médio-intimal carotídeas por ultrassonografia de alta resolução e calcificação coronariana por tomografia computadorizada cardíaca. **Resultados:** Participantes com PTH acima da mediana (53,0 pg/mL) tiveram índice de massa ventricular esquerda (p=0,02), espessura relativa de parede (RWT) (p=0,02), índice de volume de átrio esquerdo (p=0,03) mais altos, além de tempo de desaceleração da onda E mitral mais curto (p=0,04). Nenhuma diferença entre os grupos foi encontrada entre demais parâmetros de função cardíaca diastólica, função sistólica, dilatação fluxo e nitrato mediada de artéria braquial, calcificação coronariana, rigidez ou espessura médio-intimal carotídeas.

35957

Prevalência da Doença Carotídea Aterosclerótica em Pacientes com Insuficiência Cardíaca

Ecografia Vascular

FERNANDA BAPTISTA RIBEIRO DIAS; MÁRIO LUIZ RIBEIRO; FABIANO DE LIMA FREIRE; GUILHERME LOBOSCO WERNECK; REBECA C. S. MENDONÇA; LUCIA BRANDÃO DE OLIVEIRA; PAULO JOSÉ CAMANDAROBÁ; MARIA APARECIDA ROSA MANHÃES; ANTONIO JOSÉ LAGOEIRO JORGE; WOLNEY DE ANDRADE MARTINS

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Justificativa: A doença coronariana aterosclerótica (DAC) e a doença cerebrovascular constituem as primeiras causas de mortalidade no mundo ocidental. O espessamento médio-intimal nas artérias carótidas (IMT) e a presença de placa de ateroma no bulbo são preditores para o diagnóstico de DAC. Estudos mostram que o IMT está associado à incidência de eventos coronarianos agudos e acidente vascular encefálico. **Objetivo:** estudar a prevalência de doença aterosclerótica carotídea em pacientes com insuficiência cardíaca (IC). **Métodos:** Estudo prospectivo, transversal, observacional, incluiu 90 pacientes com diagnóstico clínico de IC, com idade entre 27 e 78 anos (59,3±11,0 anos), 58% masculino. Todos foram classificados pelos critérios da NYHA em classe funcional II a IV e estágios C e D. O grupo controle foi composto por 31 voluntários entre 30 e 75 anos (55,0±10,1 anos) que possuíam pelo menos um fator de risco para aterosclerose. Pacientes com mais de 80 anos foram excluídos de ambos os grupos. Foi realizado estudo ultrassonográfico das carótidas dos pacientes selecionados para avaliação de placa e IMT. **Resultados:** A prevalência dos fatores de risco estudados foi: dislipidemia 77,8%; hipertensão arterial 76,7%; diabetes 37,8%; tabagismo 35,6%; e obesidade 35,6%. Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFER) esteve presente em 67,8% e as principais etiologias encontradas foram a isquêmica e a hipertensiva (46,7% e 25,6%, respectivamente). Os grupos IC e controle diferiram quanto ao sexo masculino (57,8% no grupo IC e 32,3% no grupo controle). As demais variáveis clínicas não apresentaram diferença significativa entre os dois tipos de IC. O grupo de insuficiência cardíaca com fração de ejeção normal (ICFEN) apresentou média de idade significativamente maior que o grupo ICFER. No grupo IC a presença de placa foi maior que no controle (63% e 23%, respectivamente). O grupo de pacientes IC com placa apresentou maior proporção de sexo feminino e média de idade. A presença de placa e IMT alterado e não variou entre os grupos ICFER e ICFEN. **Conclusões:** Houve elevada frequência de placas ateroscleróticas em pacientes com IC e entre os pacientes com IC que não apresentaram placa, aproximadamente metade teve o IMT alterado. Não existe diferença na prevalência de placa nos grupos ICFER e ICFEN. Houve maior frequência de placas ateroscleróticas nos pacientes com IC que naqueles com alto risco para doença aterosclerótica porém sem IC.

35795

Pseudoaneurisma de Artéria Femoral Associado à Fistula Arteriovenosa Iatrogênica Concomitantes

Ecografia Vascular

ALDA CRISTINA ALVES DE AZEVEDO; MARCIO VINICIUS LINS BARROS; THIAGO SANTOS TAVEIRA; MATEUS ALVES BORGES CRISTINO

REDE MATER DEI DE SAÚDE, BELO HORIZONTE, MG, INSTITUTO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO, FUNDAÇÃO EDUCACIONAL LUCAS MACHADO – FCMMG-BELO HORIZONTE, MG

Pseudoaneurisma (PSA) e fistula arteriovenosa (FAV) podem ocorrer nos procedimentos percutâneos cardíacos e periféricos, sendo sua ocorrência concomitante extremamente rara. Os tratamentos disponíveis para os pseudoaneurismas e fistulas arteriovenosas são o conservador, compressão guiada pelo Doppler, injeção de trombina guiada pelo Doppler, reparo endovascular com implante de stent recoberto e tratamento cirúrgico. A ocorrência concomitante de PSA e FAV é condição extremamente rara, não tendo sido descrita previamente. Os autores relatam um caso de paciente de 68 anos, sexo masculino, portador de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, submetido a ablação devido a fibrilação atrial, sendo realizado punção da artéria femoral direita para realização do procedimento. Evoluindo uma semana após punção com hematoma e desconforto em região femoral direita. Foi realizado Doppler colorido que evidenciou PSA de grande dimensão em artéria femoral superficial associado à fistula arteriovenosa entre artéria e veia femorais superficiais, com dois orifícios fistulosos estando o mais proximal a aproximadamente 3cm da bifurcação femoral. O paciente foi avaliado pela equipe cirúrgica que o considerou inapto para cirurgia devido à condição cardíaca e ao uso de anticoagulante. Assim, o PSA foi tratado com injeção de trombina ecoguiada. Recebeu alta em uso de anticoagulante. Para a abordagem da FAV foi optado pelo acompanhamento clínico na expectativa de que houvesse fechamento espontâneo. Após um período de acompanhamento de três meses, não houve regressão da FAV, sendo optado pelo tratamento percutâneo para correção. Não houve qualquer comprometimento da artéria femoral profunda ou comum. Angiografia de controle evidenciou oclusão da fistula e perviedade do stent. O paciente evoluiu sem intercorrências e com alta no primeiro dia pós procedimento. Esses tratamentos foram seguros e efetivos para o paciente e evitados o risco de um procedimento cirúrgico, uma vez que o paciente apresentava fibrilação atrial e estava em uso de anticoagulante. A conduta nestes casos deve ser sempre individualizada, buscando a melhor opção terapêutica.

35978

Agnesia de Artéria Circunflexa

Imagem Cardiovascular

AMÁLIA BONFOGO; LUHANDA L.C.MONTI SOUSA; SÉRGIO RODRIGO BERALDO;

UNIVAS

Introdução: As anomalias das artérias coronárias (AAC) podem ser de extrema gravidade sobretudo em lactentes e atletas jovens, podendo causar isquemia miocárdica, infarto e morte. Podem ser compatíveis com uma expectativa de vida normal, já que muitos dos pacientes com alterações coronarianas são assintomáticos 1. A angiografia de artérias coronárias por tomografia computadorizada com multidetectores tem demonstrado uma alta acurácia diagnóstica. **Descrição do Caso:** Paciente do sexo masculino, 44 anos, analista de sistemas, natural e procedente de Ouro Fino-MG, portador de HAS estágio I, controlada com Losartana 50 mg/dia, sedentário, negando etilismo e tabagismo. Assintomático até então, evoluiu episódio de dor torácica e procurou atendimento cardiológico, onde foram solicitados exames de check up e angio TC das coronárias (devido ao histórico familiar de morte súbita). Ao exame físico, não apresentava alterações relevantes. Aos exames solicitados, foi encontrado os seguintes resultados ECG com ritmo sinusal dentro dos limites da normalidade, ECO dentro dos limites da normalidade, Angio TC das coronárias: score de Cálcio 89, DA: placas murais parcialmente calcificadas no 1/3 proximal, estenose leve, agnesia de CX (variante anatômica), a. ventricular posterior: de grande importância ramificada emitindo sub ramo posterior que segue pelo sulco átrio ventricular esquerdo (variante anatômica) CD retorno em com novo TG. **Comentários:** Esse trabalho apresenta o relato de um paciente jovem com agnesia de artéria circunflexa esquerda, que consiste numa anomalia congênita rara, com apenas alguns relatos de casos em literatura. Os dados existentes na literatura apontam para uma incidência maior entre jovens atletas ou militares vítimas de morte súbita9. A angio TC de artérias coronárias destaca-se com método de imagem padrão-ouro para diagnóstico da anatomia coronariana. Os estudos comparativos com a angio TC coronariana têm mostrado eficácia superior, sugerindo que a tomografia computadorizada com múltiplos detectores seja o exame ideal para o diagnóstico de anomalias coronarianas13,15. Tendo em consideração que a Angio TC se encontra mais amplamente disponível, comparativamente à RM cardíaca12. Dentre as anomalias da Coronária Esquerda, a ausência da artéria Circunflexa (CX) é de rara ocorrência.

35738

Análise Comparativa Entre Medidas de Volume e Diâmetros do Átrio Esquerdo Obtidas Através da Ecocardiografia em Pacientes com Fibrilação Atrial

Imagem Cardiovascular

ANNA XIMENES ALVIM; RÔMULO DE SOUZA ROCHA; CÉSAR PEDROSA SALES; ERIKA CORRÊA VRANDECIC; CRISTIANE NUNES MARTINS; OZANAM CÉSAR DE OLIVEIRA; GLENDA DE SOUZA PATARO TEIXEIRA; MARIANA MAGALHÃES ANDRADE; BARBARAATHAYDE LINHARES M, VRANDECIC; RODRIGO MATEUS GOMES

BIOCOR INSTITUTO

Introdução: O valor do diâmetro atrial esquerdo, determinado em sentido ântero-posterior através de imagem obtida pela ecocardiografia em corte paraesternal eixo longo, é classicamente utilizado nos laudos ecocardiográficos como a medida da dimensão do átrio esquerdo. Entretanto, frequentemente observamos que a câmara atrial esquerda possui uma conformação bastante irregular, não esférica, o que faz com que diferentes medidas de diâmetros possam ser obtidas dependendo do ângulo através do qual essa câmara é visibilizada. Utilizando-se como referência as tabelas de quantificação de câmaras cardíacas publicadas pela Sociedade Americana de Ecocardiografia (ASE), comumente percebemos que os valores de diâmetro e volume do AE obtidos em um mesmo paciente se enquadram em categorias diferentes. **Objetivo:** Análise comparativa entre as medidas ecocardiográficas dos diâmetros em sentido ântero-posterior e médio-lateral do átrio esquerdo (AE) com volume indexado, em pacientes portadores de fibrilação atrial (FA). **Métodos:** Foram incluídos no trabalho pacientes portadores de fibrilação/flutter atrial que realizaram Ecocardiograma transtorácico/transesofágico em nossa instituição. Através do Ecotranstorácico foram feitas medidas dos diâmetros ântero-posterior, médio-lateral e volume indexado do AE. **Resultados:** Foram avaliados 77 pacientes, 100% dos casos com fibrilação atrial, sendo 53,2 % do sexo masculino e 46,8 % do sexo feminino. A média de idade foi de 68 anos (+/- 15). Em relação as comorbidades, 64,9% eram hipertensos, 13% diabéticos e 44,2% tiveram valvulopatias associadas. Foi realizado comparação dos diâmetros, divididos em anteroposterior e médio-lateral, com o que mais se aproximou do volume do AE considerando o maior valor de medida. Dos 77 pacientes, 42 (54,5%) pertenceram o diâmetro médio-lateral, 27 (35,1 %) ao diâmetro anteroposterior e 8 (10,4%) tiveram medidas iguais dos diâmetros do AE. **Conclusão:** O diâmetro no sentido médio-lateral teve maior correlação com a medida de volume do que o diâmetro antero-posterior nos pacientes portadores de Fibrilação Atrial.

35799

Análise do Perfil Clínico-epidemiológico dos Pacientes e Motivo De Solicitação do Exame Angiotomografia de Coronárias em Clínica Privada

Imagem Cardiovascular

JOÃO LUIZ DE ALENCAR ARARIPE FALCÃO; SANDRA NÍVEA DOS REIS SARAIVA FALCÃO; CYRO MAGALHÃES FERREIRA; EMANUELE TAVARES SALES DE ARAUJO; RAQUEL PAIVA PORTUGAL; VÍCTOR GURGEL FREIRE NOGUEIRA

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

Introdução: A incorporação recente ao rol de procedimentos da ANS tem permitido que mais pacientes tenham acesso a angiotomografia de coronárias (Angio-TC) no contexto da medicina privada. Existem poucos estudos em nosso meio analisando o perfil dos pacientes submetidos a esse exame e os motivos de sua solicitação. **Objetivo:** Avaliar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes submetidos a angiotomografia de coronárias e o motivo da solicitação deste exame em uma clínica privada de Fortaleza. **Método:** Consiste em um estudo de coorte transversal, incluindo pacientes submetidos a tomografia coronária em um centro privado de Fortaleza. Antes da realização do exame, foram avaliadas a presença de fatores de risco, a apresentação clínica do paciente e os exames diagnósticos não invasivos e invasivos já realizados. As indicações da Angio-TC foram avaliadas conforme os critérios da Sociedade de Tomografia Cardiovascular Americana (SCCT) e classificadas em adequadas, inadequadas, incertas ou não classificadas. Os dados foram analisados com o programa SPSS 21. **Resultados:** No período entre NOV/2013 e MAIO/2014 foram realizados 220 exames de Angio-TC. A idade dos pacientes foi de 58 ± 12 anos (oscilando entre 21 e 87 anos) e 47% eram homens, 12% dos pacientes haviam sido revascularizados. A maior parte dos pacientes (58%) era sintomática. O motivo da solicitação da Angio-TC foi avaliado: em 92,8% objetivava-se avaliar a presença de doença arterial coronariana (DAC) significativa; em 1,4% almejava-se avaliar coronária anômala e em 5,9% avaliar enxertos venosos/stents. Quanto à prevalência de fatores de risco: 59% eram hipertensos, 20% diabéticos, 48% dislipidêmicos, 31% fumantes e 60% apresentavam história familiar de DAC. A maioria dos pacientes havia realizado exame para pesquisa de isquemia recentemente, sendo que muitos realizaram mais de um exame: 52,4% eletrocardiograma, 39,4% teste ergométrico, 41,9% ecocardiograma e 25,5% cintilografia. Com base nos critérios da SCCT, a solicitação da Angio-TC foi considerada adequada em 45% dos casos, incerta em 10%, inadequada em 18% e não-classificada em 28% dos casos. **Conclusão:** A maior parte dos pacientes que realizaram Angio-TC apresentavam múltiplos fatores de risco, sintomas cardiovasculares possivelmente relacionados com isquemia e exames prévios para avaliação de isquemia. Na maioria das vezes, o motivo de solicitação da Angio-TC foi considerado adequado pelo critérios da SCCT.

35684

Análise Funcional Biventricular em Pacientes Brasileiros com Diagnóstico de Doença de Anderson-Fabry

Imagem Cardiovascular

SANDRA MARQUES E SILVA; JOSE SOBRAL NETO; LUIZ FERNANDO JUNQUEIRA JUNIOR; DANIEL FRANÇA VASCONCELOS

HBDF

Introdução: A cardiomiopatia da doença de Anderson-Fabry (DAF) decorrente da deficiência da enzima α Gal A gerando depósitos de globotriaosilceramidas nos tecidos. É uma das principais causas de morbimortalidade na população brasileira e a dopplerecografiografia poderia ser um instrumento de detecção e auxiliar na instituição precoce da terapia de reposição enzimática (TRE). **Objetivos:** Identificação cardiomiopatia da DAF por avaliações funcionais ventriculares em brasileiros sob infusão ou não de TRE. **Metodologia:** Os 37 pacientes com DAF foram divididos conforme a infusão de TRE (grupo 1) ou não (grupo 2). Aferiu-se à dopplerecografiografia as funções sistólica e diastólica ao modo M, ao Doppler pulsado (DP) e tecidual (DT) bem como o Índice de Performance Miocárdica (IPM) em nível dos anéis mitral (AM) e tricúspide (AT) ao DP e DT. **Resultados:** A fração de ejeção ao método de Simpson do VD e o IPM ao DT em nível dos AM e AT apresentaram valores alterados no grupo 2 com significância estatística frente ao grupo 1. Tabela 1: Parâmetros de funções ventriculares sistólica e diastólica à dopplerecografiografia. Grupo 1 (15) Grupo 2 (22) p FEVE (%) 74,60 (±6,47) 69,82 (±14,30) 0,179 FEnc VE (%) 43,87 (±6,27) 51,23 (±20,35) 0,188 FEVD(%) 53,73 (±6,11) 47,09 (±9,60) 0,015 EA 1,59 (±0,44) 1,89 (±1,14) 0,277 e' med M(m/s) 0,12 (±0,04) 0,11 (±0,04) 0,349 a' med M(m/s) 0,08 (±0,02) 0,07 (±0,02) 0,362 e' lat M(m/s) 0,16 (±0,04) 0,13 (±0,05) 0,086 a' lat M(m/s) 0,08 (±0,02) 0,07 (±0,03) 0,426 e' lat T(m/s) 0,14 (±0,04) 0,12 (±0,04) 0,159 a' lat T (m/s) 0,10 (±0,03) 0,10 (±0,03) 0,969 med: medial; lat: lateral; M: mitral; T: tricúspide. Tabela 2: Índice de Performance Miocárdica (IPM) ventriculares esquerda (VE) e direita (VD). Grupo 1 (15) Grupo 2 (22) p IPM VE DP Sm 0,60 (±0,20) 0,55 (±0,18) 0,468 IPM VE DP Sp 0,42 (±0,20) 0,45 (±0,19) 0,747 IPM VD DP Sp 0,35 (±0,19) 0,496 (±21,00) 0,315 IPM VE med DT 0,55 (±0,18) 0,71 (±0,22) 0,020 IPM VE lat DT 0,50 (±0,29) 0,74 (±0,34) 0,033 IPM VD lat DT 0,52 (±0,20) 0,82 (±0,39) 0,006 DP: Doppler pulsado; DT: Doppler tecidual; Sm: medida simultânea; Sp: medida separada; med: medial; lat: lateral. **Conclusões:** Em pacientes com DAF, o IPM ao DT foi melhor indicador de cardiomiopatia que a FE (%) ou demais índices de função ventricular.

35927

Aneurisma do Tronco da Coronária Esquerda em Paciente com Vasculite de Kawasaki com Morte Súbita Revertida

Imagem Cardiovascular

JACKSON PEREIRA DA FONSECA; ANA CAROLINA NOGUEIRA FALCÃO; ANTONIO CARLOS DE CAMARGO CARVALHO; ORLANDO CAMPOS FILHO; MARCELO HENRIQUE PLYLPCYI SIMONI; CLAUDIO HENRIQUE FISCHER; FREDERICO JOSE MANCUSO

ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Introdução: Apresentamos um caso no qual observou-se, pelo ecocardiograma transtorácico (ETT), aneurisma em tronco da artéria coronária esquerda, em um paciente com antecedente de Doença de Kawasaki (D. Kawasaki). **Relato do Caso:** Homem de 17 anos, pardo, com antecedente de Doença de Kawasaki e aneurisma de tronco de coronária esquerda, revascularizado aos 3 anos de idade com enxerto mamária – artéria descendente anterior, encaminhado ao nosso serviço no dia 10/01/15, para realização de cateterismo cardíaco após morte súbita (MS) revertida, com eletrocardiograma (ECG) pós parada com supradesnivelamento do segmento ST anterior, submetido à trombolise. À admissão, paciente encontrava-se arresposivo a quaisquer estímulos externos, mantendo preservados os reflexos de tronco encefálico. Avaliação da Neurologia, após tomografia de crânio, com hipótese de encefalopatia anóxica e status mioclônico. Mantido, então, sob sedação contínua e em uso de anticonvulsivantes. O cateterismo foi postergado devido estabilidade cardiológica. O ecocardiograma transtorácico foi solicitado para avaliação cardíaca morfofuncional. Evidenciaram-se acinesia do segmento médio inferolateral com hipocinesia difusa das demais paredes, inclusive em segmentos coronária esquerda dependentes. Notou-se função do ventrículo direito preservada e aparelho valvar e subvalvar sem alterações, bem como ausência de trombos intracavitários. Destacaram-se os calibres dos vasos coronários, momento o tronco da coronária esquerda, aneurismático, medindo 14 mm de diâmetro, com artéria descendente anterior, medindo 10 mm e artéria coronária direita, 6 mm de diâmetro. Não identificados trombos em aneurisma ou seguimentos coronários proximais. **Comentários:** A D. Kawasaki é vasculite sistêmica e aguda de etiologia desconhecida. É a principal causa de doença cardíaca adquirida em crianças nos Estados Unidos. O dano coronariano, varia desde dilatação e estenose até aneurisma. Ocorre em 5% dos pacientes tratados e, 20-25% dos não tratados, podendo levar a infarto do miocárdio e MS. A dilatação coronariana, pode ser evidenciada pela ecocardiografia bidimensional por volta do décimo dia de doença. Conforme a classificação da American Heart Association, os aneurismas são classificados em pequenos (diâmetro interno da parede do vaso < 5 mm), médios (5 a 8 mm) e gigantes (diâmetro > 8 mm).

35737

Avaliação Ecocardiográfica da Regurgitação da Válvula Neo Aórtica em Pacientes Submetidos a Cirurgia de Jatene.

Imagem Cardiovascular

ANNA XIMENES ALVIM; CRISTIANE NUNES MARTINS; BAYARD GONTIJO FILHO; CESAR PEDROSA SALES; ERIKA CORREA VRANDECIC; OZANAM CESAR DE OLIVEIRA; BARBARA ATHAYDE LINHARES M. VRANDECIC; GLENDA DE SOUZA PATARO TEIXEIRA; MARIANA MAGALHÃES ANDRADE; PATRÍCIA LOPES MORAIS

BIOCOR INSTITUTO

Introdução: A transposição das grandes artérias é a malformação cardíaca cianogênica de apresentação neonatal mais frequente. Estima-se que sua prevalência na população varie de 20,1 a 30,5 para cada 100 mil nascidos vivos, com predominância do sexo masculino (60% a 70%). A cirurgia de Jatene já tem sido consagrada como técnica de escolha para o tratamento de portadores de transposição das grandes artérias, porém potenciais complicações tem sido descritas no seguimento destes pacientes. Pouco tem se abordado sobre a progressão da dilatação da aorta e sobre seus efeitos tardios no grau de regurgitação da valva neo aórtica. **Objetivo:** Avaliar a relação da dilatação da neo aorta em pacientes submetidos a cirurgia de Jatene com o grau de regurgitação nos vários grupos de Transposição corrigidos por esta técnica. **Métodos:** Foram recrutados, através de contato telefônico, os pacientes submetidos a cirurgia de Jatene em nossa instituição, no período de 1999 a 2012, para a realização de Ecocardiograma Transtorácico. Realizado medidas seriadas da neo aorta e indexadas para superfície corporal do paciente, além da análise do grau de regurgitação da valva neo aórtica. **Resultados:** Foram avaliados 115 pacientes, sendo 67,8% do sexo masculino e 32,2% do sexo feminino, com tempo de follow-up de 7,8 +/- 4,4 anos. Em relação a distribuição anatómica 57% pertenceram ao grupo de TGA simples, 35,7% TGA com CIV e 7,3% DVSVd. No grupo I 79,4% apresentavam ausência de regurgitação ou regurgitação trivial, 17,5% regurgitação leve e 3,1% moderado. No grupo II, 53,8% apresentavam ausência de regurgitação ou regurgitação trivial, 38,5% leve e 7,7% moderada. No grupo III, 14,3% tiveram regurgitação ausente ou discreta, 71,4% leve e 14,3% moderada. **Conclusão:** A regurgitação da valva neo aórtica não é de ocorrência rara, embora apresente baixa incidência de reoperação, em um follow-up de 7,8 +/- 4,4 anos a grande maioria dos pacientes apresentavam ausência de regurgitação ou regurgitação discreta. O Z-score do anel aórtico apresentou correlação positiva com o grau de regurgitação da valva neo aórtica. As anomalias do arco aórtico apresentaram maior correlação com o grau de regurgitação aórtica e com o grau de dilatação do anel aórtico. A plastia redutora da artéria pulmonar, embora não tenha apresentado significância estatística no presente estudo, apresentou tendência em reduzir a incidência de regurgitação da valva neo aórtica.

35981

Avaliação préoperatória – Duas Surpresas Potencialmente Fatais em Adulto Jovem assintomático

Imagem Cardiovascular

FERNANDA BAPTISTA RIBEIRO; ANTONIO JOSE LAGOEIRO JORGE; EVANDRO TINOCO MESQUITA; WOLNEY DE ANDRADE MARTINS; MÁRIO LUIZ RIBEIRO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Introdução: A cardiomiopatia não compactada isolada do ventrículo (CNCV) descrita pela primeira vez por Chin e cols em 1990, é uma doença rara classificada como uma cardiomiopatia genética primária pelo American Heart Association. A CNCV parece ser consequência a uma parada, durante a vida intra-uterina, da compactação da trama que constitui o miocárdio primordial ou fetal. **Apresentação do caso:** Paciente masculino, 35 anos. Lesão do tendão calcâneo esquerdo. Sem história prévia de cardiopatia ou uso de medicamentos e tabagismo. Encaminhado para o risco cirúrgico. Nega história de morte súbita na família e trombofilia. PA= 134 x 78 mmHg, FC 89 bpm; Exame físico normal. Imobilização em membro inferior esquerdo. ECG de doze derivações com bloqueio completo de ramo esquerdo (BRE). Realizado ecodopplercardiograma (Eco)transtorácico, FEVE de 61%, o diâmetro sistólico do VE de 4,0 cm, volume diastólico final do VE de 180 mL, I. de VAE de 22mL/m2 e I. de massa do VE de 94,9g/m2. Alterações do relaxamento ventricular (E' 6 cm/s) e aumento das pressões de enchimento do VE (E/E' de 16). O eco mostrou uma hipertrabeculação da parede lateral média e apical. Durante a investigação realizada angiogramia computadorizada coronariana que mostrou sinais de embolia pulmonar bilateral, dosagem de D-Dímero (2310 ng/mL). O Duplex scan venoso de MIS compatível com TVP. Paciente foi submetido ressonância magnética cardíaca que mostrou hipertrofia e acentuação do trabeculado subendocárdico médio-apical estimado em 22% da massa miocárdica total. **Discussão:** O presente caso mostra a identificação de uma forma assintomática em adulto jovem de CNCV, sem história familiar prévia e sem acometimento do ventrículo direito complicada por uma embolia pulmonar. A presença de BRE, é indicação para realização de Holter e Eco, que neste caso fez o diagnóstico de CNCV, cujos critérios ecocardiográficos para diagnóstico são parede do VE espessada com duas camadas: uma compactada e uma não compactada com relação > 2:1, evidência de fluxo dentro dos recessos intratrabeculares profundos e malha trabecular no ápice do VE ou segmentos médio ventricular da parede inferior e lateral e o paciente apresentava todas essas alterações. Paciente foi submetido ressonância magnética cardíaca que mostrou hipertrofia e acentuação do trabeculado subendocárdico médio-apical estimado em 22% da massa miocárdica total, confirmando o diagnóstico de não compactação.

35935

Coronária Direita Anômala com Trajeto Interarterial em Paciente de Risco para Doença Aterosclerótica-Achado de Tomografia Cardíaca

Imagem Cardiovascular

JOÃO LUIZ DE ALENCAR ARARIPE FALCÃO; SANDRA NÍVEA DOS REIS SARAIVA FALCÃO; THAIS BUATHEM MORENO; VICTOR GURGEL FREIRE NOGUEIRA; EMANUELE TAVARES SALES DE ARAÚJO; CAROLINA DORNELLAS COSTA LIMA; JOSÉ ROSEMBERG COSTA LIMA FILHO; MARIANA SOBRAL RAMOS; RANNA JORGE DE ARAÚJO; LAIS NEVES SÓLON CARVALHO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA

Introdução: As anomalias de coronárias devem ser lembradas como uma das causas de isquemia coronária em pacientes jovens e de baixo risco de doença aterosclerótica. Porém, apresentam-se como achado ocasional em pacientes mais idosos, com risco de doença aterosclerótica. **Descrição do Caso:** Homem, 59 anos, hipertenso, dislipidêmico, com história familiar de doença aterosclerótica coronária precoce e episódios de dor anginosa atípica, realizou angiotomografia cardíaca para avaliação de aterosclerose coronária. Ao exame, não havia indícios de aterosclerose significativa (escore de cálcio de zero e ausência de placas não-calcificadas), diagnosticando-se coronária direita anômala originada do seio esquerdo com trajeto interarterial (anomalia associada com isquemia, potencialmente causadora de morte súbita). Optou-se por manter a paciente em tratamento clínico, com restrição para atividades físicas de grande intensidade. **Comentários:** A angiotomografia cardíaca é o método de escolha para o diagnóstico de anomalias de coronárias por se tratar de método não-invasivo e que permite avaliar com detalhes o trajeto vascular, por vezes dispensando a realização de cateterismo cardíaco para a adequada terapêutica do paciente.

35665

Correlação Ecocardiográfica e Tomográfica de Lesão por Projétil de Arma de Fogo

Imagem Cardiovascular

PEDRO ANTONIO GALDEANO; GABRIEL ANTONI STANISCI MIGUEL; SANDRA COBRA

CARDIO LIFE - CENTRO DE CARDIOLOGIA E MEDICINA AVANÇADA

Um paciente de 32 anos foi levado ao departamento de emergência após ter sido vítima de perfuração por arma de fogo, com ferimento de entrada na região dorsal inferior esquerda e sem orifício de saída. Ao exame físico apresentava-se hemodinamicamente estável. Ecocardiograma transtorácico demonstrou função biventricular global preservada, sem anormalidades da contratilidade regional; valvas cardíacas de aspecto anatômico, sem regurgitação e uma densidade ecogênica no septo interventricular, abaixo da inserção da valva tricúspide no ventrículo direito. Tomografia computadorizada de tórax evidenciou corpo estranho intracardiaco com imagem hiperrefringente, confirmando a localização do achado ecocardiográfico.

35904

Diabetes Mellitus Deve Ainda Ser Considerado Equivalente de Doença Coronariana?

Imagem Cardiovascular

ANDREA DE LORENZO; GABRIEL SALIM SAUD; LIVIA PITTA; THAIS PECLAT; ALINE MK NAKAMOTO; FELIPE M NEVES; DANIEL CF LAVAGNOLI; RONALDO SL LIMA

CLINICA DE DIAGNOSTICO POR IMAGEM

Introdução: O conceito de diabetes como "equivalente de DAC" tem sido difundido desde a demonstração, há mais de 1 década, de que o risco de infarto e morte de diabéticos sem doença arterial coronariana (DAC) conhecida era similar ao de coronariopatas não diabéticos. A evolução no tratamento do diabetes pode ter alterado esse paradigma; paralelamente, a estratificação do risco de DAC por métodos de imagem também evoluiu, e com a cintilografia miocárdica de perfusão (CMP) é possível obter imagens de melhor qualidade com menor radiação, justificando uma reavaliação na atualidade. **Objetivo:** Avaliar a mortalidade de diabéticos versus coronariopatas sem diabetes e o papel da CMP na sua estratificação de risco. **Métodos:** Pacientes submetidos a CMP entre 2008 e 2012 foram estudados. Foram calculados escores de perfusão de estresse (SSS), repouso (SRS) e diferencial (SDS) e % de isquemia. CMP anormal foi definida como SSS>3; isquemia como SDS>1; e isquemia grave como aquela >10% do ventrículo esquerdo (VE). Fração de ejeção do VE (FEVE) foi obtida automaticamente. Os pacientes foram seguidos por 3±1 anos para morte por todas as causas. **Resultados:** Dentre 3409 pacientes, 2039 (59,8%) não tinham diabetes nem DAC, 471 (13,8%) tinham diabetes mas não DAC (grupo DM), 638 (18,7%) tinham DAC mas não diabetes (grupo DAC) e 261 (7,7%) tinham diabetes e DAC. Comparando DM e DAC, a idade não teve diferença significativa (64±10 vs 66±11 anos). CMP anormal foi mais frequente em DAC (55,5%) do que em DM (25,9%, p<0,001), bem como isquemia (35,7% vs 20,8%, p<0,001) e isquemia grave (9,9% vs 5,1%, p=0,003). Em pacientes com DAC a FEVE foi menor (52,5±13,3% vs 59,0±10,8%, p<0,001). Todavia, as taxas de morte anuais não foram significativamente diferentes entre DM e DAC (0,9% vs 1,5%, p=0,09). Com uma CMP normal, as taxas de morte foram de 0,7% para DM e 0,6% para DAC (p=0,8). Com CMP anormal, as taxas aumentaram para 1,6% e 2,0%, respectivamente, também sem diferença significativa. **Conclusões:** Apesar de diabéticos sem história de DAC terem menos anormalidades na CMP do que coronariopatas, sua taxa de morte não é significativamente diferente. Uma CMP anormal elevou o risco de morte em diabéticos e em coronariopatas de forma semelhante. Os resultados sugerem que diabetes ainda pode ser considerado uma condição de alto risco cardiovascular, comparável à doença coronariana conhecida, e que a CMP pode efetivamente estratificar o risco de morte dessa população.

35691

Diagnóstico Não Invasivo de uma Variante Extremamente Rara de Anomalia de Arteria Coronária: Arteria Coronária Direita com Origem no Terço Distal da Arteria Circunflexa

Imagem Cardiovascular

MAYRA ISABEL DIAS; MARIA EDUARDA MENEZES DE SIQUEIRA; CINTIA ACOSTA MELO; MILENA C. GRAVINATTI; LUIS AUGUSTO G. GABURE; CESAR AUGUSTO M. CATTANI

HOSPITAL BENEFICENCIA PORTUGUESA DE SAO PAULO/MED IMAGEM

Introdução: Anomalias de artérias coronárias são achados pouco frequentes. Estas anomalias podem ser detectadas incidentalmente em 0,3% a 1% de todos os pacientes submetidos a angiografia. Porém a incidência de artéria coronária única (ACU) é muito rara e de apenas 0,024% a 0,066% na população. A definição de uma ACU é quando apenas uma artéria coronária se origina em um dos seios de Valsalva irrigando todo o coração independente da sua distribuição. Relataremos um caso de uma ACU, com a coronária direita (CD) originando-se de forma anômala no terço distal da artéria circunflexa (CX). **Descrição do Caso:** Homem, 54 anos, hipertenso, dislipidêmico com história familiar de doença arterial coronária. Queixa de precordialgia e cintilografia do miocárdio com hipoperfusão persistente na parede septal e ântero-septal do VE e fração de ejeção de 54%. ECG com bloqueio de ramo esquerdo. Foi submetido à angiotomografia de artérias coronárias (AAC) com 256 canais que demonstrou ACU com o origem no seio coronário esquerdo e a CD com origem anômala no terço distal da artéria CX dominante que retrogradamente segue no sulco atrioventricular direito. Apresentava também moderada aterosclerose pelo escore de cálcio e estenose mínima no terço proximal da artéria interventricular anterior (DA). **Comentários:** Apesar desta anomalia não ser considerada maligna, os pacientes podem apresentar sintomas de doença coronária isquêmica. O tratamento de pacientes com ACU e sem estenose coronária ainda não está claramente definido. É pouco provável que a ACU por si só possa induzir isquemia miocárdica. A importância do reconhecimento de ACU por um método de imagem é que a AAC pode, de maneira não invasiva, identificar a anomalia e a presença de coronariopatia obstrutiva. O curso dos sintomas e a presença e extensão de doença aterosclerótica deve determinar a terapia apropriada.

35929

**Dissecção Coronária Espontânea Mantida sob Tratamento Conservador
Relato de Caso**

Imagem Cardiovascular

MARCOS DANILLO PEIXOTO OLIVEIRA; MARCIO AUGUSTO MEIRELLES TRUFFA; FERNANDO ROBERTO DE FAZZIO; ALEXANDRE HIDEO KAJITA; BRUNO LUIGI ROCHA FAILLACE; FERNANDO MATHEUS; WELINGSON VANUCCI NEGREIROS GUIMARAES; EXPEDITO E RIBEIRO; BRENO AA FALCÃO; PEDRO ALVES LEMOS

INCOR - HCFMUSP

A dissecção coronária espontânea (DCE) é uma entidade etiológica de SCA potencialmente subdiagnosticada. Em geral acomete mulheres jovens, usualmente encontrada na literatura sob a forma de relatos ou pequenas séries de casos. **Relato do caso:** Mulher, 41 anos, sem fatores de risco cardiovascular ou antecedentes patológicos conhecidos, cursou, no oitavo dia de puerpério de sua primeira gestação, com dor precordial típica e infarto agudo do miocárdio sem supradesnívelamento de ST. Foi submetida a cineangiogramografia em outro serviço, a qual evidenciou DCE extensa em porções proximal e média da artéria descendente anterior (ADA), com fluxo distal TIMI 3, sendo mantida em tratamento clínico com dupla antiagregação plaquetária (AAS e clopidogrel). Recebeu alta hospitalar após cursar com estabilidades clínica, elétrica e hemodinâmica. No seguimento ambulatorial, persistiu assintomática, inclusive sem evidência de isquemia miocárdica estresse-induzida à cintilografia (MIBI + adenosina). Nova cine de controle, realizada no nosso serviço, 4 meses após o evento agudo, confirmou o achado de dissecção extensa da ADA, desde o seu ostio até seu segmento médio, envolvendo a origem de um ramo diagonal, ambos com fluxo TIMI 3. Devido à ausência de sintomas e de isquemia documentadas, optou-se, novamente, por estratégia conservadora. Sete meses após o evento índice, mantém-se assintomática. **Discussão:** A DCE apresenta-se numa proporção de 3:1 (mulheres: homens), sendo 25% a 31% dos casos observados durante a gestação ou período puerperal. No sexo feminino, as dissecções ocorrem predominantemente na coronária esquerda (87%), em geral acometendo mulheres jovens e sem fatores de risco clássicos. Os homens costumam ser acometidos numa faixa etária um pouco mais tardia e, algumas vezes, com presença de fatores de risco para DAC, com envolvimento da coronária direita em 67% dos casos. De maneira geral, a ADA é afetada em 75% dos casos; a coronária direita, em 20%; a circunflexa, em 4%; e o tronco de coronária esquerda, em menos de 1% dos casos. Observa-se forte associação da DCE com a gestação, o puerpério e o uso de contraceptivos orais. Por seu caráter raro, o melhor tratamento para esta condição ainda não está determinado. Nos pacientes clinicamente estáveis, sobremodo quando o fluxo coronário é restabelecido, pode-se optar por uma abordagem conservadora, dada a alta incidência de resolução espontânea da dissecção e a baixa incidência de eventos adversos a longo prazo.

35934

Dupla Anomalia de Coronária como Causa de Angina

Imagem Cardiovascular

JOAO LUIZ DE ALENCAR ARARIPE FALCAO; ARNÓBIO DIAS DA PONTE FILHO; SANDRA NIVEA DOS REIS SARAIVA FALCÃO; CAROLINA DORNELLAS COSTA LIMA; LAIS NEVES SÓLON CARVALHO; EMANUELE TAVARES SALES DE ARAÚJO; RANNA JORGE DE ARAÚJO; ANA LARISSA FLORENCIO GOIS PEREIRA; MARIANA SOBRAL RAMOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA

Introdução: As anomalias de coronárias devem ser lembradas como uma das causas de isquemia coronária em pacientes jovens e de baixo risco de doença aterosclerótica. **Descrição do Caso:** Mulher, 34 anos, sem fatores de risco, com episódios de dor anginosa aos esforços, realizou teste ergométrico positivo para isquemia. Foi lhe solicitada angiogramografia cardíaca por suspeita de anomalia de coronária. Ao exame, foram diagnosticadas duas anomalias: artéria descendente anterior originada do seio direito com trajeto subpulmonar (anomalia considerada benigna, com baixo risco de morte súbita) e artéria circunflexa originada do seio direito com trajeto retroaórtico (anomalia associada com isquemia, porém raramente causadora de morte súbita). Optou-se por manter a paciente em tratamento clínico, com restrição para atividades físicas de grande intensidade. **Comentários:** A angiogramografia cardíaca é o método de escolha para o diagnóstico de anomalias de coronárias por se tratar de método não invasivo e que permite avaliar com detalhes o trajeto vascular; por vezes dispensando a realização de cateterismo cardíaco para a adequada terapêutica do paciente.

35946

Embolia Paradoxa: Evidência de Trombo em Trânsito em Forame Oval Patente (FOP) Através de Ecocardiograma Transtorácico

Imagem Cardiovascular

FERNANDO LUIZ TORRES GOMES; LEON CLERES PENIDO PINHEIRO; SERGIO ALEXANDRE HATAB; CARLOS MARCONI PAZOLINI; ALFREDO NUNES FERREIRA FILHO; FABRICIO BORTOLON; PATRICK VENTORIM; STEPHANIE MOULIN; MURILO JARDIM DE CARVALHO; RENAN TORRES CAETANO DA SILVA

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTÔNIO DE MORAES

Introdução: A embolia paradoxal é uma entidade clínica importante entre os pacientes com eventos tromboembólicos na presença de shunts intracardíacos como o forame oval patente. A apresentação clínica é variada e potencialmente fatal. Embora a natureza grave e alta taxa de complicações da embolia paradoxal, a doença é ainda pouco considerada e permanece sub-relatada. **Descrição do Caso:** O paciente D. M. 74 anos, masculino, foi admitido na enfermaria de cardiologia do Hospital Cassiano Antônio de Moraes por um quadro de dispnéia progressiva de moderados a mínimos esforços há 2 meses da admissão. Referia antecedente de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCi), a dois meses da admissão. Negava fatores de risco cardiovasculares. Ao exame físico, paciente apresentava-se afásico e com hemiparesia esquerda, porém sem nenhuma outra alteração significativa. Encontrava-se em regular estado geral, normotenso (120/80 mmHg), eucárdico (88 bpm), acianótico e eupneúico em ar ambiente (saturação de O2 89%) com uma ausculta pulmonar sem ruídos adventícios. Apresentava discreto edema de membros inferiores, bilateral. A propedêutica da dispnéia progressiva prosseguiu com a realização de ecocardiograma transtorácico onde foi evidenciada imagem isocogênica em topografia de fossa oval, com movimento peduncular podendo se tratar de trombo adiado ao forame oval patente. Aumento das dimensões cavitárias direitas em grau importante, função sistólica global de ventrículo esquerdo (VE) no limite inferior da normalidade com movimento paradoxal do septo interventricular. Disfunção diastólica de VE grau I, disfunção sistólica global de ventrículo direito (VD) em grau importante. Insuficiência tricúspide grave. Provável presença de hipertensão arterial pulmonar. Para melhor caracterização foi realizado ecocardiograma transesofágico que mostrou forame oval patente com imagem aderida em seu interior podendo se tratar de trombo de formação aguda e subaguda com alto risco emboligênico. **Comentários:** Elementos para diagnóstico de embolia paradoxal incluem: evidência do shunt direita-esquerda; evidência de trombose venosa; evidência de trombose arterial e visualização do trombo atravessando a comunicação, sendo essa última a mais difícil de detectar. São necessários dois dos quatro elementos para diagnóstico de possível embolia paradoxal. No caso apresentado, o paciente preencheu todos os critérios para o diagnóstico, o que é muito raro, existindo poucos casos descritos na literatura.

35683

Epidemiologia da Cardiomiopata da Doença de Anderson-Fabry no Brasil: Aspectos Ecocardiográficos

Imagem Cardiovascular

SANDRA MARQUES E SILVA; JOSE SOBRAL NETO; LUIZ FERNANDO JUNQUEIRA JUNIOR; DANIEL FRANÇA VASCONCELOS

HBDF

Introdução: A doença de Anderson-Fabry (DAF) é um erro inato do metabolismo de glicosíngolipídeos ligada ao X que resulta na deficiência da atividade da enzima alfa-galactosidase A. O acometimento cardíaco faz parte do espectro clínico multissistêmico e é um dos principais determinantes de morbi-mortalidade sendo passível de modificações em sua evolução natural pela instituição precoce da terapia de reposição enzimática (TRE). **Objetivos:** Caracterizar os parâmetros dopplereocardiográficos da cardiomiopatia de Fabry em uma população de pacientes nascidos no Brasil. **Metodologia:** Trinta e sete indivíduos foram divididos em dois grupos conforme a infusão de TRE (grupo 1) ou não (grupo 2). Anamnese, exame físico geral e dopplereocardiográfico foram realizados. Foram obtidos dados gerais de medida de câmaras cardíacas e das funções sistólica e diastólica dos ventrículos. A análise estatística foi realizada no programa SPSS® e avaliados pelo teste t, o de Levine e o x2 (qui-quadrado) com significância estatística se p < 0,05. **Resultados:** De um total de 37 pacientes, 75,7% eram mulheres e 100% dos homens já estavam sob infusão de TER. O grupo 1 foi composto de 15 pacientes (24 ± 15 anos) e o grupo 2 apresentou 22 indivíduos (35 ± 15 anos). Dados antropométricos e níveis de pressão arterial sistêmica não apresentaram diferença com significância estatística. A frequência cardíaca apresentou valores médios maiores no grupo 1 (p=0,016). A avaliação ecocardiográfica apresentou maior número de alterações frente a parâmetros de normalidade no grupo 2 e com significância estatística frente ao grupo 1 nos seguintes quesitos: diâmetro da raiz da artéria aorta torácica em valores absolutos (p=0,009); espessura diastólica do septo interventricular em valores absolutos (p=0,008) e indexados para superfície corporal (p=0,044); espessura diastólica da parede posterior do VE (p=0,012); massa do VE em valores absolutos (p=0,003) e indexados (p=0,010); fração de ejeção do VD (p=0,015) e o tempo de desaceleração da onda E (p=0,043) e presença de alteração do relaxamento diastólico (p=0,022). Todos os sete diagnósticos de hipertrofia VE estavam no grupo 2 sendo 6 concêntricos e 1 excêntrico (p=0,053). As insuficiências valvares eram de grau discreto e pouco significativas nos grupos (p>0,05). **Conclusões:** Pacientes com DAF em TER apresentam alterações de parâmetros ecocardiográficos que podem ser indicativos da presença da cardiomiopatia de Fabry se comparados com indivíduos sem TER.

35660

Estudo da Função Diastólica na Sepse: Evolução dos Parâmetros Ecocardiográficos e Correlação com a Mortalidade Hospitalar - Resultados Preliminares

Imagem Cardiovascular

MARIANA DE BRAGA LIMA CARVALHO; JULIANA RODRIGUES SOARES; BRÁULIO MUZZI RIBEIRO DE OLIVEIRA; ANA LUIZA HORTA DE SA CARNEIRO; NICOLE DE PAULA AARÃO FALEIRO MAIA; REGIANE URBANO; HENRIQUE S COSTA; CLARA RODRIGUES ALVES DE OLIVEIRA; VANDACK NOBRE; MARIA DO CARMO PEREIRA NUNES

UFMG

Introdução: A disfunção sistólica ventricular esquerda (VE) constitui alteração precoce e bem caracterizada na sepse. Entretanto, poucos estudos avaliam as anormalidades da função diastólica (FD), especialmente a sua evolução com o tratamento da síndrome séptica. **Objetivos:** Este estudo analisou a evolução dos parâmetros ecocardiográficos de FD na sepse, correlacionando-os com a mortalidade hospitalar. **Métodos:** Pacientes admitidos no CTI do HC/UFMG com diagnóstico de sepse, sem cardiopatia prévia, foram selecionados para o estudo. O ecocardiograma foi realizado nas primeiras 24 horas de admissão (DO) e ao final da 1ª semana de tratamento (D1). A FD foi analisada conforme protocolo pré-estabelecido, incluindo o Doppler tecidual. **Resultados:** Foram incluídos 25 pacientes, com idade de 56 ± 20 anos, 64% do sexo masculino. O sítio da infecção foi pulmonar em 52%, seguido por intra-abdominal e cateteres, ambos em 24% dos casos. Infecção foi definida como nosocomial em 60%, e 32% apresentavam bacteremia. Durante a internação, 5 (20%) pacientes evoluíram para o óbito. Houve melhora dos parâmetros ecocardiográficos de FD após 1 semana de tratamento em relação à admissão, com redução da onda E, da relação E/A do fluxo mitral, e da relação E/e', com prolongamento do tempo de desaceleração (TD) da onda E, indicando redução das pressões de enchimento do VE (Tabela). Analisando-se os índices de FD em relação à mortalidade hospitalar, observou-se disfunção diastólica mais pronunciada nos pacientes que morreram comparando-se com aqueles que apresentaram boa evolução (relação E/A de $1,8 \pm 1,2$ vs $0,9 \pm 0,3$; $p=0,035$; TD da onda E de $80,1 \pm 48,2$ vs $220,1 \pm 82,6$, $p=0,011$ e onda A mitral de $48,5 \pm 23,4$ vs $80,4 \pm 19,6$; $p=0,020$, respectivamente). A função sistólica do VE permaneceu inalterada com o tratamento. **Conclusão:** O presente estudo demonstrou melhora da função diastólica com o tratamento da sepse, sem alteração da função sistólica. Os pacientes que evoluíram para o óbito apresentaram evidências de disfunção diastólica mais grave à admissão na UTI.

35809

Fibroma Cardíaco na Síndrome de Gorlin-Goltz

Imagem Cardiovascular

THIAGO FERREIRA; RODRIGO BELLIO DE MATTOS; VERA MARCIA LOPES CIMENES; MERCEDES DEL ROSARIO MALDONADO ANDRADE; NATALIA PESSANA EQUINI; JORGE HENRIQUE YOSCMOTO KOROISHI; LUIZA HELENA MIRANDA; ANDRÉ BORGES PAES COELHO

HCOR HOSPITAL DO CORAÇÃO

Introdução: A síndrome de Gorlin-Goltz, também conhecida como síndrome do carcinoma nevíde basocelular foi descrita inicialmente em 1894 por Jarish e White, mas melhor definida por Gorlin e Goltz em 1960. Representa uma condição hereditária rara com prevalência de 1/57.000 a 1/256.000 pessoas, afetando igualmente homens e mulheres. Causada por uma mutação no Patched (PTCH), gene supressor de tumor localizado no cromossomo 9q22.3-q31 é transmitida de forma autossômica dominante. As principais manifestações clínicas aparecem antes dos 20 anos e são representadas por múltiplos tumores basocelulares, cistos odontóides, eritema palmar ou plantar, calcificação da foice do cérebro e meduloblastoma. O fibroma cardíaco considerado um critério diagnóstico menor incide em 3-5% destes pacientes. A ecocardiografia constitui um método essencial para o diagnóstico desta afecção, determinando as dimensões do tumor, comprometimento da função ventricular e possibilidade de ressecção, com excelente prognóstico após este procedimento. **Descrição:** Paciente I.D.S, gênero feminino, 48 anos, com história de múltiplos carcinomas basocelulares de pele desde a adolescência, foi referida ao nosso serviço para avaliação ecocardiográfica de acometimento cardíaco após outros achados clínicos compatíveis com a síndrome de Gorlin-Goltz. No momento do exame apresentava-se assintomática, com frequência cardíaca de 75 batimentos por minutos e pressão arterial de 122x73 mmHg. Ao exame ecocardiográfico foi evidenciado uma imagem ecogênica com 70 x 32 mm de diâmetro, localizada na parede lateral do ventrículo esquerdo, intramural. Não apresentava comprometimento da função ventricular ou qualquer outra alteração estrutural cardíaca. Foi submetida posteriormente à biópsia confirmando o diagnóstico de fibroma ao exame anatomopatológico. **Comentário:** A ecocardiografia representa um importante método diagnóstico para investigação, avaliação e orientação terapêutica do fibroma cardíaco, que pode ocorrer isolado ou fazer parte de uma síndrome maior, em nosso relato a síndrome de Gorlin-Goltz.

35832

Identificação de Lesões Coronárias Graves por meio do Strain Bidimensional Longitudinal na Síndrome Coronariana Aguda sem Elevação do Segmento ST

Imagem Cardiovascular

ANDREA DE ANDRADE VILELA; JORGE EDUARDO ASSEF; RODRIGO BELLIO DE MATTOS BARRETO; MARCELA PAGANELLI; LUCAS ARRAES; LIRIA MARIA LIMA; ELIZABETE SILVA DOS SANTOS; RUI FERNANDO RAMOS; AMANDA GUERRA DE MORAIS REGO SOUSA

INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA

Estimativas indicam que a síndrome coronariana aguda (SCA) é uma das principais causas de internação hospitalar e óbito. A maioria desses pacientes (p) tem diagnóstico de SCA sem elevação do segmento ST (SCASSST) e possuem amplo espectro de gravidade, que varia de acordo com características clínicas e laboratoriais. Os escores TIMI e GRACE são os mais utilizados para estratificação desses p. O strain longitudinal bidimensional (S2DL) permite a quantificação da deformidade miocárdica através do rastreamento de "marcas acústicas" naturais do músculo cardíaco pelo ultrassom, apresentando valores reduzidos na presença de isquemia miocárdica. **Objetivo principal:** Identificar, por meio do S2DL do VE, quais p com SCASSST apresentam estenose coronariana $\geq 70\%$. **Objetivos secundários:** 1) Identificar a porcentagem de p categorizados como de baixo risco e moderado risco, segundo os escores TIMI e GRACE, que apresentaram estenose coronária $\geq 70\%$; 2) Determinar um valor de corte do S2DL e número mínimo de segmentos adjacentes acometidos que se correlacionem com o território irrigado pela coronária comprometida nos p portadores de SCASSST. **Resultados:** 100 p com idade de $60 \pm 11,4$, 62% do sexo masculino e predomínio de p de baixo e moderado risco cardiovascular (80% pelo escore TIMI e 99% pelo escore GRACE). Divididos em grupo A (34p) com estenose coronária $< 70\%$ e grupo B (66p) com estenose coronária $\geq 70\%$. Os escores clínicos foram maiores no grupo B (TIMI $3,59 \pm 1,4$; $p=0,008$ e GRACE $88,7 \pm 24,18$; $p=0,040$). O strain longitudinal global (SLG) permitiu identificar os p com estenose coronária $\geq 70\%$ (AUC=0,72, sensibilidade=50%, especificidade=90%, valor preditivo positivo=75,1% e valor preditivo negativo=74,9%). No grupo B 72,8% e 98,5% foram categorizados como de baixo e moderado risco pelos escores TIMI e GRACE, respectivamente. O strain longitudinal segmentar (SLS) permitiu identificar a coronária culpada pelo evento isquêmico, com valor de cut-off e número mínimo de segmentos estimados em: -14 e 4 segmentos para coronária descendente anterior, -16 e 3 segmentos para a coronária circunflexa e coronária direita. **Conclusão:** o SLG mostrou ser acurado em discriminar p com estenose coronária grave, mesmo naqueles com escore de risco baixo e moderado pelos escores TIMI e GRACE. O SLS permite estimar a área de miocárdio isquêmico, através do número de segmentos com deformidade alterada, e conhecer a coronária culpada mais provável.

35827

Impacto da Ressonância Magnética do Coração com Estresse Farmacológico no Manejo Clínico de Pacientes com Doença Arterial Coronariana

Imagem Cardiovascular

ANDRÉ MAURÍCIO SOUZA FERNANDES; ROBERTO NERY DANTAS JUNIOR; FERNANDO AZEVEDO MEDRADO JUNIOR; GUSTAVO MALTEZ DE ANDRADE; RAFAEL FERNANDES ALMEIDA; FERNANDA GABRIELLA FIGUEIREDO PINTO; PEDRO HENRIQUE DE ARAUJO MACHADO; SIRLENE BORGES; ROQUE ARAS JUNIOR

ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

Introdução: A ressonância magnética tem se tomado um método de imagem bastante utilizado na área da bioimagem, principalmente pela sua elevada acurácia em caracterizar os tecidos, além de dispensar o uso de radiação ionizante, isotópos radioativos ou contrastes iodados. No campo da cardiologia, a alta resolução espacial e temporal da técnica proporcionam avaliações cardiovasculares bastante detalhadas, sendo amplamente utilizadas quando é necessária a realização de medições precisas, especialmente quanto à função, estrutura e componentes tissulares do coração. **Objetivo:** Avaliar o impacto da realização da ressonância magnética cardíaca sob estresse farmacológico na conduta clínica do paciente com suspeita ou diagnóstico confirmado de doença arterial coronariana. **Métodos:** Trata-se de um estudo analítico de coorte, realizado em um hospital de referência em Salvador-BA, através da análise de laudos de ressonância magnética e acompanhamento dos pacientes, durante os anos de 2012-2014. **Resultados:** Foram avaliados 148 pacientes destes, 86 (58,1%) pertenciam ao sexo masculino. A idade média foi de $61,8 \pm 11,03$ anos. Em relação as variáveis geométricas e funcionais do ventrículo esquerdo as médias e desvio-padrão foram: diâmetro diastólico $5,68 \pm 0,89$ cm, diâmetro sistólico: $3,89 \pm 1,38$ cm, volume diastólico final: $143,66 \pm 65,45$ mL, volume sistólico final $83,88 \pm 64,95$ mL, fração de ejeção $47 \pm 17\%$. Entre os pacientes avaliados, foram contactados 64 (43,2%) sendo que neste grupo vieram a óbito 0 (0%) e 15 (23,4%) tiveram internamento por razões cardiovasculares, entre as datas de realização do exame e de contato. A presença de isquemia durante o exame esteve associada com a variável de morbidade internamento no acompanhamento dos pacientes ($p=0,004$). **Conclusão:** Ressonância magnética cardíaca de estresse foi nessa população uma ferramenta eficaz para prever morbidade em pacientes com isquemia. A maioria dos que tiveram internamento por motivos cardiovasculares apresentaram exame positivo para isquemia.

35820

Impacto da Ressonância Magnética do Coração na Avaliação de Pacientes com Miocardiopatia Hipertrofica Titulo

Imagem Cardiovascular

ANDRÉ MAURÍCIO SOUZA FERNANDES; FERNANDA GABRIELLA FIGUEIREDO PINTO; RAFAEL FERNANDES ALMEIDA; PEDRO HENRIQUE DE ARAUJO MACHADO; GUSTAVO MALTEZ DE ANDRADE; SIRLENE BORGES; ROQUE ARAS JÚNIOR; FERNANDO AZEVEDO MEDRADO JUNIOR; ROBERTO NERY DANTAS JÚNIOR

ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

Introdução: A ressonância magnética do coração tem se mostrado um método importante na avaliação de pacientes com miocardiopatia hipertrofica. A presença de realce tardio é descrita como fator prognóstico de morbidade. **Objetivo:** Descrever as características gerais dos pacientes com miocardiopatia hipertrofica submetidos a ressonância magnética cardíaca. **Métodos:** Trata-se de um estudo analítico de corte transversal, realizado em um hospital de referência em Salvador-BA, através da análise de laudos de ressonância magnética de pacientes com miocardiopatia hipertrofica submetidos ao exame durante os anos de 2012-2014. **Resultados:** Constituíram a amostra deste estudo 18 pacientes, sendo 13 (72%) do sexo masculino, com idade média de 44,83 ± 17,56 anos. Em relação as variáveis funcionais e de massa do ventrículo esquerdo as médias e desvio-padrão foram: volume diastólico final 138,27 ± 47,06 mL, volume sistólico final 43,38 ± 18,06 mL, fração de ejeção 67 ± 9%, massa do ventrículo esquerdo 174,55 ± 53,88g, massa de fibrose 24,09 ± 14,58g. Na população de estudo 100% dos pacientes apresentaram fibrose. A média de espessura septal no grupo com fibrose foi de 1,95 ± 0,66 cm. **Conclusão:** A ressonância magnética cardíaca é um exame útil para acrescentar dados na estratificação de risco do paciente com miocardiopatia hipertrofica. A fibrose septal está, nessa população, associada a uma maior espessura do septo e, por conseguinte, a possível gravidade da doença.

35945

Impacto dos Critérios de Adequação no Valor Prognóstico da Cintilografia Miocárdica de Perfusão

Imagem Cardiovascular

RONALDO DE SOUZA LEÃO LIMA; GABRIEL SALIM SAUL DE OLIVEIRA; THAIS PECLAT; ALINE MITIKO KODA NAKAMOTO; FELIPE MARTINS NEVES; DANIEL CAIADO FRAGA LAVAGNOLI; LETICIA BENADUCCI GLERIAN; JOANA BREVES COSTA; PEDRO HENRIQUE CASTRO CÔRTEZ

UFRJ

Fundamentos: O valor prognóstico da cintilografia miocárdica de perfusão (CMP) está bem estabelecido na literatura. Recentemente, a ASNC em parceria com AHA/ACC estabeleceram critérios de adequação desse método. Entretanto, o impacto da adequação no valor prognóstico ainda não foi estabelecido. **Objetivo:** Estabelecer o valor prognóstico da CMP em pacientes classificados como indicação apropriada, inapropriada e incerta segundo a classificação da ASNC. **População:** Foram acompanhados prospectivamente 2965 pacientes submetidos a CMP no período de 3/2008 a 3/2010. **Métodos:** O seguimento foi feito através de contato telefônico semestral. As CMP foram classificadas em normal, defeito fixo, reversível e parcialmente reversível. As indicações dos exames foram divididas em apropriadas, incertas ou inadequadas através de revisão dos prontuários por 2 médicos que seguiram as recomendações da ASNC. Discordâncias foram resolvidas por consenso. O método de Cox foi empregado utilizando desfecho os eventos duros (morte ou infarto). **Resultados:** O seguimento durou 36±12 meses. Houve uma perda de 2,1% dos pacientes, que não apresentaram diferenças significativas em relação aos 2902 pacientes que completaram o acompanhamento. Ocorreram 90 óbitos e 63 infartos durante o acompanhamento. Na tabela abaixo, observamos a taxa anual de eventos duros entre os pacientes com diferentes resultados na cintilografia de acordo com o nível de indicação do exame. **Conclusão:** Exames com indicação apropriada apresentam maior poder de estratificação para prever eventos duros do que aqueles com indicação incerta. Exames com indicação inapropriada não estratificaram os eventos adequadamente.

35930

Influência da Obesidade na Avaliação de Prognóstico pela Cintilografia Miocárdica Realizada em Gamacâmara CZT

Imagem Cardiovascular

ANDREA DE LORENZO; THAIS PECLAT; ANA CAROLINA DO A H SOUZA; LETICIA B GLERIAN; PEDRO HC CORTES; FERNANDA M ERTHAL; RONALDO SL LIMA

CLINICA DE DIAGNOSTICO POR IMAGEM

Introdução: Uma nova geração de gama-câmaras que utilizam detectores semicondutores de cadmio-zinco-telurito (CZT) tem permitido a obtenção de imagens de cintilografia miocárdica de perfusão (CMP) com alta qualidade, menor radiação e tempo reduzido. Por outro lado, a geometria dessas câmaras impõe a centralização do coração num menor campo de visão, o que pode ser difícil em obesos. Estudos têm mostrado redução da capacidade diagnóstica da CMP realizada em câmara CZT, mas há controvérsias, e a influência da obesidade na avaliação de prognóstico pela CMP ainda não é conhecida. **Objetivo:** Avaliar se a CMP realizada em obesos em câmara CZT mantém seu valor prognóstico quando comparado a não-obesos. **Métodos:** Pacientes consecutivos submetidos a CMP em câmara CZT (Discovery, GE Healthcare) em 2011 e 2012 foram estudados. Obesidade foi considerada como índice de massa corporal (IMC) ≥ 30 Kg/m². Foram calculados escores de perfusão de estresse (SSS), repouso (SRS) e diferencial (SDS). CMP anormal foi definida como SSS > 3. Os pacientes foram seguidos por 2±1 anos para morte por todas as causas. Variáveis contínuas foram analisadas por teste t de Student e as categóricas por qui-quadrado, e um valor de p < 0,05 foi considerado significativo. **Resultados:** Dentre 1396 pacientes, 24% eram obesos, sendo 5,8% com IMC ≥ 35 e 1% "superobesos" (IMC > 45). Os obesos foram mais jovens do que não-obesos (61,5 ± 12,3 vs 65,3 ± 11,8 anos, p = 0,0011), mais frequentemente diabéticos (29,6% vs 21,1%, p = 0,001) e hipertensos (72,2% vs 56,6%, p < 0,001), e realizaram menos estresse físico (49% vs 60%, p = 0,001). Não houve diferença significativa em relação ao SSS (2,8 ± 4,1 vs 2,9 ± 5,6), SRS (1,8 ± 3,0 vs 2,2 ± 4,8) e SDS (1,0 ± 2,3 vs 0,7 ± 1,9). Ocorreram 2,7% de mortes em obesos e 2,1% em não-obesos (p = NS). A taxa anual de morte com CMP normal foi de 0,9% em obesos e 0,8% em não-obesos (p = NS), e com CMP anormal 2,9% e 2,0%, respectivamente (p = NS). Com IMC ≥ 35, a taxa anual de morte com CMP normal foi de 0,9%. **Conclusões:** Em obesos, apesar de eventuais dificuldades no posicionamento do paciente, a CMP obtida em câmara CZT mantém sua utilidade para a estratificação de risco, conferindo bom prognóstico na presença de perfusão normal (taxa de morte anual < 1%), mesmo em pacientes com IMC ≥ 35.

35842

Influência do Posicionamento do Paciente sobre a Qualidade das Imagens Ecocardiográficas em Exames Realizados no Leito

Imagem Cardiovascular

TANIA REGINA AFONSO; SAMIRA SAAD MORHY; CLAUDIO H FISCHER; MARCELO LUIZ DE CAMPOS VIEIRA; WERCULES ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA; ADRIANA CORDOVIL; LAÍSE A GUIMARÃES; ANA CLARA TUDE RODRIGUES

HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN

Introdução: A ecocardiografia é particularmente importante para a avaliação de pacientes graves que se encontram instáveis hemodinamicamente, e a sua realização à beira leito elimina o risco resultante do transporte do paciente; entretanto, a obtenção de imagens pode estar prejudicada nesta situação; algumas condições como o posicionamento adequado poderiam contribuir para uma melhor qualidade de imagem e análise ecocardiográfica. **Objetivo:** avaliar se o posicionamento do paciente no leito influenciaria a qualidade das imagens ecocardiográficas. **Método:** Durante a realização de ecocardiograma transtorácico em pacientes no leito, foram adquiridos imagens dos planos paraesternal longitudinal (PEL), apical 4-câmaras (Apical-4C) e fluxo aórtico (FAo) em decúbito lateral esquerdo (DLE) e em decúbito dorsal horizontal (DD). As imagens digitalizadas foram analisadas de maneira cega por dois observadores, em relação ao tipo de decúbito utilizado. A qualidade das imagens foi graduada como 1: boa/ótima qualidade 2: adequada e 3: inadequada e comparadas com o teste de Kappa e correlação de Pearson. A impossibilidade absoluta de posicionamento em decúbito lateral esquerdo foi considerada critério de exclusão. **Resultados:** Foram analisados 67 pacientes, com idade de 69 anos em média, 37 sexo masculino e 29 sexo feminino, nas unidades de terapia intensiva e coronariana. As imagens obtidas em DLE apresentam melhor qualidade quando comparadas àquelas em DD (p < 0,001, para os planos PSL (p = 0,01) Apical-4C (p = 0,001) e FAO (p = 0,008). A concordância entre diferentes avaliadores e entre o mesmo avaliador foi excelente para avaliação da qualidade das imagens em relação posição Kappa = 1,0 para todas as variáveis. **Conclusão:** O posicionamento adequado do paciente no leito em decúbito lateral esquerdo contribui significativamente para a aquisição de imagens de melhor qualidade.

35908

Invasão da Via de Entrada do Ventriculo Esquerdo por Volumosa Massa de Carcinoma Pulmonar de Pequenas Células

Imagem Cardiovascular

JACKSON PEREIRA DA FONSECA; ORLANDO CAMPOS FILHO; FREDERICO JOSÉ MANCUSO; MANUEL ADAN GIL; MARIA APARECIDA DE GOUVEA; CLAUDIO HENRIQUE FISCHER; ALFREDO AUGUSTO EYER RODRIGUES; PAULO CÉSAR BASTOS VIEIRA; MILENA TENÓRIO CERZOLI

ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Introdução: Apresentamos um caso no qual observou-se, pelo ecocardiograma transtorácico (ETT), volumosa massa em via de entrada do ventrículo esquerdo, com efeito obliterativo, produzindo instabilidade hemodinâmica. **Relato do caso:** Homem de 64 anos, tabagista ativo 60 maços/ano, com tosse seca, dispneia progressiva e perda ponderal de 20 Kg em 5 meses. Iniciou propeidêutica com RX de tórax, que evidenciou consolidação perihilar direita, tratada como pneumonia por 3 episódios. Em outubro passado, tomografia computadorizada de tórax com contraste, confirmou massa perihilar direita, com invasão de átrio e veias pulmonares esquerdas. Realizado broncoscopia com biópsia transbrônquica, evidenciando infiltrado celular atípico em mucosa respiratória e imuno-histoquímica com anticorpos, apresentando aspecto característico de carcinoma neuroendócrino de pequenas células. A oncopneumologia, completou estadiamento, considerando-a como doença extensa e indicado quimioterapia (QT). Entretanto, pouco tempo depois, foi levado a pronto-socorro em insuficiência respiratória aguda e necessidade de intubação orotraqueal. Admitido em unidade de terapia intensiva com francos sinais de choque, sendo iniciado protocolo para choque séptico. Solicitado ETT, para avaliação morfofuncional, bem como repercussões hemodinâmicas dessas lesões. Notamos volumosa massa, medindo 12 cm x 13 cm, de contornos, relativamente, bem definidos, invadindo, por contiguidade, o átrio esquerdo e regiões vizinhas extracardíacas, comprimindo as veias pulmonares e obliterando grande volume do átrio esquerdo. Atrio direito com dimensão aumentada em grau moderado, septo interventricular paradoxal, pressão sistólica pulmonar estimada em 57 mm Hg e derrame pericárdico leve; Veia cava inferior, medindo 20 mm, com variação respiratória reduzida. Fração de ejeção do ventrículo esquerdo deprimida em grau leve, com função do ventrículo direito preservada. **Comentários:** Os tumores (TU) malignos primários do coração são muito menos comuns (0,02%) do que tumores metastáticos ao coração. Os TU podem enviar metástases ao coração via hematogênica, linfática e à distância por influência neuroendócrina ou por extensão direta. Os TU de pulmão invadem o coração, habitualmente, por extensão direta, sendo a efusão pericárdica achado comum. Nesse caso, a enorme massa, colaborando com o colapso circulatório do paciente, atingiu o coração por contiguidade e pelas veias pulmonares.

35794

Mega Fistula Coronariana - Do diagnóstico ao Tratamento

Imagem Cardiovascular

FELIPE DE SOUZA COSENTINO; FELIPE FERREIRA CAMPOS; GUSTAVO FREIRE; JOSE GERALDO ATHAYDE; CESAR AUGUSTO DA SILVA NASCIMENTO; LUIS CARLOS SIMOES; DANIEL DE SOUZA ABREU;

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

Introdução: Fístulas coronarianas (FC) são alterações raras incidindo em 0,002% da população. A maioria são assintomáticas. Em alguns casos suas consequências na dinâmica cardíaca são devastadores. Esse trabalho tem objetivo de relatar um caso de mega fístula, sintomática desde a investigação diagnóstica até o tratamento. **Descrição de Caso:** Paciente, 50 anos, sem comorbidades. Iniciou dor precordial típica. Ao exame físico apresentava sopro contínuo em foco pulmonar e aórtico. Submetido a Cineangiogramiografia (CAT) que mostrava alteração coronariana complexa com opacificação de coronária esquerda única dilatada e roubo coronariano importante. Coronária direita sem alterações. Investigação complementar evidencia dólco ectasia do tronco da artéria coronária esquerda, artéria descendente anterior e principalmente artéria circunflexa que chegava a 3 cm em seu maior diâmetro comunicando-se com o seio venoso caracterizando FC com shunt esquerdo - direito. A FC apresentava anatomia complexa que inviabilizava a correção cirúrgica. Optou-se por abordagem percutânea. Realizado oclusão da desembocadura da FC no seio venoso com Amplatzer muscular de 14mm com sucesso. Mantido em anticoagulação. Paciente já apresentava-se assintomático após procedimento. Submetido a novo CAT após 6 meses do procedimento: FC se apresentava com fluxo diminuído, múltiplas áreas de trombose em seu interior. Roubo coronariano menor, evidente pela opacificação das outras artérias coronárias, que não foram visualizadas no primeiro CAT **Comentário:** As FC mais prevalentes são da artéria coronária direita para câmaras direitas (90%). Consequência direta da FC é o roubo coronariano por fluxo competitivo levando a isquemia crônica além da sobrecarga de câmaras cardíacas com hipertrofia ventricular. Em crianças, 80% das FC são assintomáticas. Nos adultos 66% das FC são sintomáticas sendo os mais comuns a dispneia, dor torácica e fadiga. O CAT segue como padrão ouro para o diagnóstico, apesar do ecocardiograma e da angiogramiografia de coronárias possuírem papel importante. A correção endovascular vem ganhando força com os novos dispositivos. Hoje ela é preconizada por ser mais barata, ter resultados semelhantes e possuir menor morbidade, permitindo a alta precoce do paciente. Sendo assim as FC grandes ou sintomáticas devem ser corrigidas, devendo ter seu tratamento individualizado. Deve ser levado em consideração a experiência do centro, a anatomia e o desejo do paciente.

35790

Metástases Cardíacas de Melanoma Maligno Avaliadas Pelos Métodos de Imagem de Ecocardiograma e PET-CT

Imagem Cardiovascular

CARMEN ARLETE FONTANA COSTA; AURÉLIO PACHECO COSTA FILHO; YAN SCHAEFER TAVARES; IRIS CRISTINA BORGES DA COSTA; JOSÉ FERNANDO ARRUDA; ADRIANA FERRAZ MARTINS

PREVENCORDIS CLÍNICA MÉDICA (FLORIANÓPOLIS-SC)

Introdução: Metástases cardíacas de melanoma são frequentes e ocorrem em 64% dos casos de melanomas metastáticos, em séries de autópsias. Estima-se que apenas 2% dos casos apresentem sintomas, tornando rara a sua detecção. Quando presentes, indicam pior prognóstico. A avaliação ecocardiográfica de massas tumorais cardíacas é um desafio diagnóstico, sendo o PET-CT um método importante no esclarecimento da etiologia, conforme é demonstrado neste caso. **Relato Do Caso:** Paciente feminina, 83 anos, com diagnóstico de HAS de longa data e melanoma maligno há 14 anos. Realizou tratamento cirúrgico das lesões de pele, com recidivas linfáticas regionais há 5 anos. Recente PET-CT de corpo inteiro com 18F-FDG, revelou lesões hipermetabólicas disseminadas no subcutâneo, linfonodos mediastinal e axilar, corda vocal, tireóide, fígado e coração. As lesões cardíacas, associadas a espessamento adjacente e insinuação cavitária, localizavam-se no ápice do ventrículo esquerdo (2,5 cm), parede inferior, face direita do septo interatrial (plano valvar tricúspide) e na base do tronco da artéria pulmonar. Submetida à ecocardiograma transtorácico para melhor localização das lesões e pesquisa de complicações mecânicas. Este revelou a presença de massas aderidas ao segmento apical do septo interventricular (2,5 x 1,0 cm) e no segmento medial da parede inferior (1,4 x 0,6 cm), ambas projetando-se para a cavidade do ventrículo esquerdo (VE). Observada outra massa de dimensões menores no átrio direito, aderida ao segmento infero-posterior do septo interatrial. O VE apresentava discreta hipertrofia do miocárdio, normofunção sistólica e discreta disfunção diastólica; ao Doppler, discreto refluxo das valvas mitral, aórtica e tricúspide. **Discussão:** O melanoma maligno é o câncer que mais produz metástases cardíacas, as quais ocorrem por disseminação hematogênica. As manifestações cardíacas incluem sopros, arritmias, distúrbios da condução, derrame pericárdico e insuficiência cardíaca. Pode ocorrer obstrução às drenagens venosas ou cavitárias. Neste estágio o tratamento inclui a palição dos sintomas e das complicações, além de terapias sistêmicas. A busca ativa e a combinação de métodos de imagem mostraram-se sinérgicas para a acurácia diagnóstica das metástases cardíacas.

35775

Miocardite Recorrente

Imagem Cardiovascular

JULIANA WARLET MACHADO; PAULO ROBERTO SCHVARTZMAN; SOLANO VINÍCIUS BERGER

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

Paciente de 23 anos, sexo masculino, sem história prévia de doença cardíaca. Procurou Serviço de Emergência por dor torácica, apresentando ECG com supradesnivelamento do segmento ST e elevação de troponina; submetido a Cineangiogramiografia de urgência, que mostrou coronárias epicárdicas livres de lesões obstrutivas. Realizou ecocardiograma que foi inexpressivo, sendo no decorrer da internação avaliado com ressonância nuclear magnética Cardíaca (RNM), que demonstrou achados típicos de miocardite aguda; recebeu tratamento sintomático com alívio da dor, recebendo alta em uso de Enalapril e Carvedilol. Evoluiu sem sintomas cardíacos por alguns anos, até reinternar novamente por dor torácica com características semelhantes, novamente com supradesnivelamento do segmento ST ao ECG e troponina elevada; obteve alívio da dor com tratamento sintomático, sendo repetida RNM Cardíaca que demonstrou área de fibrose compatível com miocardite prévia, além de nova área de miocardite aguda, em outra localização. Novamente a evolução foi favorável, e o paciente recebeu alta em uso das mesmas medicações. O diagnóstico de miocardite aguda com apresentação inicial sugerindo infarto agudo do miocárdio é relativamente comum em pacientes jovens; entretanto, a recorrência de miocardite viral é um evento raro. Neste trabalho, descrevemos o primeiro caso de miocardite recorrente relatado no Brasil.

35944

Mixoma Atrial Hipervascularizado. Relato de Caso

Imagem Cardiovascular

FERNANDO ROBERTO DE FAZZIO; ALEXANDRE HIDEO KAJITA; BRUNO LUIGI ROCHA FAILLACE; FERNANDO MATHEUS; MARCOS DANILLO PEIXOTO OLIVEIRA; WELINGSON VANUCCI NEGREIROS GUIMARAES; JOSÉ MARIANI JUNIOR; LUIZ JUNYA KAJITA; EXPEDITO EUSTAQUIO RIBEIRO; PEDRO ALVES LEMOS

INCOR - HCFMUSP

Introdução: Apresentamos o caso de uma paciente internada eletivamente em unidade de cardiologia geral com queixa de dor precordial há 5 meses. Investigação por método de imagem compatível com tumor intra atrial hipervascularizado. **Relato de Caso:** Mulher, 40 anos, em avaliação por dor torácica tipo B há cinco meses. Exame físico sem alterações significativas e Radiografia do tórax, Eletrocardiograma e Laboratorial dentro da normalidade. Por meio do Ecocardiograma, incluindo a abordagem transesofágica, encontrado lesão expansiva sésil no átrio esquerdo, de 33 milímetros de diâmetro. Aventura a hipótese diagnóstica de Mixoma Atrial (MA). Solicitada cineangiografiografia, excluindo-se doença arterial coronariana, e observado um tumor irrigado por um grande ramo da artéria coronária direita(ACD) com neovascularização marcante, procedida excisão completa do mesmo. O anatomopatológico (AP), confirmou o diagnóstico de MA, notando-se intensa proliferação vascular. A paciente recebeu alta hospitalar assintomática. **Discussão:** Vascularização do tumor de grau suficiente para ser visualizada pela arteriografia coronária (AC) é considerada rara em casos de MA. A irrigação se faz pela ACD e em menor número pela artéria circunflexa ou ambas, sendo que o fornecimento de sangue do tumor pode alterar a sua estratégia de cirurgia. No AP de mixoma, vasos finos e lineares são vistos interligar-se com os espaços vasculares. A hipervascularização do MA pode causar efeito de roubo de sangue coronário com consequente isquemia do miocárdio; poucos casos ilustram esta clínica incomum. Situações como neovascularização de um trombo organizado pode produzir uma aparência um tanto semelhante na AC. O tratamento de escolha para MA é a remoção cirúrgica, pela possibilidade de embolias ou morte súbita, sendo a mesma curativa. **Conclusão:** O MA apresenta-se como o tumor cardíaco primário mais comum, embora neste caso, manifestando-se de forma atípica por intensa neovascularização. Este fato estimula a investigação de diagnósticos diferenciais com revisão da literatura e atualização do assunto.

35787

Múltiplas Embolias Periféricas Maciças de Mixoma Atrial Esquerdo Rôto Pós Trauma Torácico Fechado: Diagnóstico Ecocardiográfico e Comparação com Achados Cirúrgicos

Imagem Cardiovascular

DANIELE CONTRERA GOMES FRANCO; MARIANA SOARES CAMPOS FRANÇA; ANNA KAROLINNE BARROS FERREIRA LEITE; MARIANA FERNANDES NASCIMENTO MENDES; RICARDO AUGUSTO CASTRO LUSTOSA NOGUEIRA; VICTOR FIRMANI DE OLIVEIRA; CAIO CESAR JORGE MEDEIROS; MARCOS VALERIO COIMBRA DE RESENDE

HOSPITAL

Introdução: Mixoma é o tumor cardíaco primário mais comum, correspondendo a 50% dos casos benignos. É mais prevalente em mulheres, localiza-se principalmente no átrio esquerdo (AE), geralmente assintomáticos e o diagnóstico é achado de exame. A embolização acomete de 20-29% dos casos em qualquer tempo da evolução da doença e, nos raros casos de embolia traumática, esses são frontais. O diagnóstico primário é feito pelo ecocardiograma ou ressonância magnética. O tratamento de escolha é a exeresse cirúrgica. Não há na literatura nenhum relato com embolizações periféricas múltiplas envolvendo membros inferiores, órgãos abdominais, sistema nervoso central e coronárias como relatamos. **Relato:** Paciente, 43 anos, sexo masculino, sem comorbidades, apresentou após trauma torácico durante jogo de futebol, quadro súbito de hemiparesia à esquerda, desvio de comissura labial e sinais insuficiência arterial de membros inferiores (MI). Também evidenciou-se o acometimento hepático, renal e coronariano. O ecocardiograma transtorácico mostrou massa em AE, inserida no septo interatrial multilobulada, móvel, medindo 5,7x3,4 cm, passando para o ventrículo esquerdo na diástole o que causava discreta obstrução ao fluxo mitral. Observou-se que uma de suas faces apresentava contornos irregulares com movimentação diferente da massa principal, sugestivos de fragmentação que em conjunto com a clínica, pode-se caracterizar mixoma roto. O ecocardiograma mostrava ainda presença de disfunção miocárdica com hipocinesia acentuada em parede lateral, sugerindo eventual embolização coronária. Na tomografia computadorizada de crânio evidenciou área de hipotenuação compatível com isquemia na região frontotemporal e insular à direita. O US doppler arterial de MI mostrou à direita a ausência de fluxo arterial no terço proximal e médio da artéria tibial posterior e à esquerda a ausência de fluxo arterial em segmentos da artéria tibial anterior, compatível com oclusões. O diagnóstico ecocardiográfico foi comprovado pelo análise histológica após retirada do material embólico por tromboectomia de urgência de membros inferiores. O paciente foi submetido a cirurgia cardíaca para exeresse do mixoma, realizada com sucesso, comprovado pelo ecocardiograma no pós operatório. O paciente, após melhora do quadro clínico, recebeu alta hospitalar. **Conclusão:** O paciente representa um caso atípico de mixoma atrial esquerdo pelas múltiplas embolizações após trauma torácico leve, ainda não relatado na literatura.

35776

Necrose Caseosa do Anel Mitral

Imagem Cardiovascular

SOLANO VINÍCIUS BERGER; TANARA MARTINS DE FREITAS; ANTONIO FERNANDO FURLAN PINOTTI; ORLANDO CARLOS BELMONTE WENDER; FELIPE SOARES TORRES

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

Paciente de 76 anos, sexo feminino, foi encaminhada ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre para a realização de cirurgia cardíaca. Havia sido internada alguns meses antes em UTI de hospital do interior por quadro de bloqueio AV total assintomático, com reversão espontânea e alta hospitalar; na ocasião, realizou ecocardiograma que mostrou massa no interior do átrio esquerdo, com diagnóstico presuntivo de Mixoma Atrial, motivo pelo qual foi encaminhada a hospital terciário para tratamento cirúrgico. Submetida à Cineangiografiografia pré-operatória que mostrou imagem sugestiva de calcificação arredondada no interior do coração, optando-se por reavaliação com novo Ecocardiograma, que evidenciou imagem hiperecogênica, com 2,7 cm de extensão, junto ao anel mitral adjacente às paredes inferior e infero-lateral do ventrículo esquerdo (VE). Complementada avaliação com Tomografia Computadorizada com Contraste, que demonstrou que a referida lesão estendia-se também até a porção basal da parede infero-lateral do VE, sem invadir átrios ou ventrículo direito. Tais achados confirmaram o diagnóstico de Necrose Caseosa do Anel Mitral, entidade rara que ocorre em 2,5% dos casos de calcificação do anel mitral e costuma ter evolução benigna, sendo na maior parte das vezes um achado casual de exames de imagem. O diagnóstico diferencial geralmente inclui abscesso perivalvular ou tumor, e baseia-se na combinação de achados clínicos e de imagem. Na grande maioria dos casos não há indicação cirúrgica, ficando esta restrita a casos em que há disfunção valvular significativa, eventos embólicos ou quando a etiologia não foi devidamente esclarecida com exames de imagem. No caso em questão a paciente recebeu implante de marcapasso definitivo, sem intervenção cirúrgica da lesão intra-cardíaca, e evoluiu favoravelmente.

35800

O escore de Cálcio e sua Associação com o Perfil Clínico-Epidemiológico de Pacientes que Realizaram Tomografia Coronária

Imagem Cardiovascular

JOÃO LUIZ DE ALENCAR ARARIPE FALCÃO; SANDRA NÍVEA DOS REIS SARAIVA FALCÃO; RAQUEL PAIVA PORTUGAL; EMANUELE TAVARES SALES DE ARAUJO; VICTOR GURGEL FREIRE NOGUEIRA; CYRO MAGALHÃES FERREIRA; CAROLINA DORNELLAS COSTA LIMA; JOSÉ ROSEMBERG COSTA LIMA FILHO

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

Introdução: O escore de cálcio tem sido associado com o risco de eventos coronários futuros a nível populacional e pode influenciar a análise de imagens de angiografia de coronárias. O grau de calcificação coronária é bastante variável conforme a população estudada. **Objetivo:** Estudar o escore de cálcio (EC) dos pacientes que realizam exames em nosso meio e a associação entre o EC e o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes. **Métodos:** Consiste em um estudo de coorte transversal, incluindo pacientes submetidos a tomografia coronária em um centro privado de Fortaleza. Após o exame, computou-se o escore total de cálcio dos indivíduos e avaliaram-se as correlações entre as variáveis clínico-epidemiológicas e o grau de calcificação das coronárias. Os dados foram analisados com o programa SPSS 21. **Resultados:** De novembro de 2013 a maio de 2014 foram realizados 231 exames de tomografia de coronárias com o tomógrafo Siemens Somatom 64, nos quais foi possível a quantificação do grau de calcificação coronária. A idade média foi de 58 ± 9 anos (oscilando entre 21 e 87 anos) e 46% homens. Maioria dos pacientes (55,8%) era sintomática. Com relação à prevalência de fatores de risco: 59% eram hipertensos, 20% diabéticos, 49% dislipidêmicos, 31% fumantes e 61% apresentavam história familiar de doença arterial coronária. O escore de cálcio variou entre 0 e 2825, tendo como média 111,9 e como mediana 0,2 (valores em unidades Agatston). Sexo masculino, idade, hipertensão e tabagismo se correlacionaram significativamente com EC maiores em análise univariadas. Em análise multivariada, apenas o sexo e a idade se correlacionaram com o EC. Entre os pacientes com menos de 40 anos, 82,3% tinham EC igual a 0. A prevalência do EC zero declinou entre a 4ª e a 6ª décadas de vida, sendo observado em apenas 5,1% da população com mais de 70 anos. Mulheres apresentaram menor grau de calcificação coronária com média de EC de 53,3, em relação aos homens que apresentaram média de EC de 188,3. Quando analisamos o EC, conforme sexo e faixa etária, verificamos que o grau de calcificação de mulheres na faixa etária de 60 a 70 anos corresponde ao grau de calcificação de homens na faixa etária de 40 a 50 anos. **Conclusão:** Diante dos dados apresentados, concluímos que a maioria dos pacientes apresentam baixo grau de calcificação coronária. A idade e o sexo se mantem como principais determinantes do grau de calcificação coronária na população estudada.

35822

Papel da Ressonância Magnética do Coração na Avaliação Pré e Pós-Operatória de Pacientes com Coarctação de Aorta – Série de Casos

Imagem Cardiovascular

ANDRÉ MAURÍCIO SOUZA FERNANDES; ROBERTO NERY DANTAS JUNIOR; ROQUE ARAS JUNIOR; SIRLENE BORGES; FERNANDO AZEVEDO MEDRADO JUNIOR; GUSTAVO MALTEZ DE ANDRADE; RAFAEL FERNANDES ALMEIDA; FERNANDA GABRIELLA FIGUEIREDO PINTO; PEDRO HENRIQUE DE ARAUJO MACHADO

ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

Introdução: A coarctação de aorta é uma patologia rara. Pode se apresentar como lesão isolada ou associada a outras anomalias, tais como a valva aórtica bivalvular, persistência do canal arterial, comunicação interventricular, estenose aórtica valvar ou subvalvar, sendo ainda a malformação cardiovascular mais freqüente na síndrome de Turner (20%). A cirurgia de coarctação de aorta pode ser realizada em qualquer faixa etária, sendo que esta consiste em permitir que o sangue passe livremente por toda a aorta. As técnicas dependem da extensão e localização da doença na aorta, e isto deve ser avaliado através de exame clínico e de imagem. **Objetivo:** Descrever 5 casos de coarctação de aorta com diagnóstico e acompanhamento pós-operatório com ressonância magnética cardíaca em um serviço de referência em Salvador-Ba, durante os anos de 2012-2014. **Resultados:** Foram realizados 7 exames de ressonância magnética sendo 5 de pré-operatório e 2 de pós-operatório para controle do bypass. Dos 5 pacientes 4 (80%) eram mulheres, com idade média de 22,42 ± 6,65 anos. As médias e desvios padrão das medidas da aorta foram raiz da aorta 36,85 ± 13,08mm, aorta ascendente 32,18 ± 5,79mm, coarctação 13,02 ± 4,18mm, aorta descendente 21,44 ± 3,75mm. Dois pacientes foram submetidos ao exame no pós-operatório em nosso serviço. Ambos apresentaram enxertos pérvios (Figura 01). Três pacientes fizeram além da angiressonância, a avaliação com ressonância magnética do coração apresentando os seguintes dados: volume diastólico final 101 ± 19,28mL, volume sistólico final 32,66 ± 8,02mL, fração de ejeção 66,67 ± 9,87%. **Conclusão:** A ressonância magnética trouxe medidas acuradas para o diagnóstico e programação cirúrgica dos pacientes com coarctação de aorta, assim como pode avaliar a funcionabilidade do enxerto. Além disso, pode trazer em um único exame, informações sobre a função cardíaca.

35973

Pseudoaneurisma da Zona Fibrosa Intervalvar Mitroaórtica como Complicação de Endocardite Infecçiosa

Imagem Cardiovascular

NOEMI ROCIO ANDRADE ALBAN; MARCOS MERULA DE ALMEIDA; WASHINGTON LUIZ BATISTA DA COSTA; MÁRIO LUIZ RIBEIRO; HUMBERTO VILLACORTA JUNIOR; WOLNEY DE ANDRADE MARTINS; BRUNA MILIOSSE

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Introdução: Apesar dos avanços no seu manejo e tratamento, a endocardite infecciosa(EI) ainda representa condição de alta morbimortalidade. Complicações– tais como pseudoaneurisma ventricular, abscesso, formação de fistula, embolia sistêmica e insuficiência cardíaca – são importantes causas de óbito. Apresentamos aqui um relato de caso de pseudoaneurisma da zona fibrosa intervalvar mitroaórtica (PFMA): uma complicação grave e potencialmente fatal da EI. **Caso clínico:** C.E.S., 32 anos, sexo masculino, admitido com queixa de febre intermitente acompanhada de calafrios e astenia há 15 dias. Sendo faringite a hipótese diagnóstica inicial, optou-se por tratamento com amoxicilina e clavulanato. Não houve melhora após 48 horas. Manteve picos febris noturnos maiores que 38°C, associados a sudorese e fraqueza muscular. Ao exame cardiovascular, encontrou-se sopro holossistólico rúde em foco mitral (3+/6+), com irradiação para todos os focos e ictus cordis propulsivo no 6o EICE. Hemograma revelou anemia normocítica e normocrômica. ECG constatou BAV de primeiro grau. Após coleta de hemoculturas, foi iniciado esquema antimicrobiano empírico com ceftriaxone e ampicacina. Na angiogramografia do tórax e ecocardiograma transesofágico, foi encontrada imagem sugestiva de PFMA em prótese aórtica. Após resultado da hemocultura positivo para *Corynebacterium amycolatum*, optou-se pelo uso de vancomicina e gentamicina. O paciente, entretanto, não evoluiu com boa resposta, sendo necessário transfusão sanguínea e abordagem cirúrgica. **Discussão:** O PFMA está localizado entre as valvas mitral e aórtica. Possíveis etiologias são EI, troca valvar aórtica, deiscência parcial da prótese aórtica e trauma torácico. No caso relatado, havia EI e troca valvar aórtica como fatores de risco. Na ausência de complicações, o paciente se encontra usualmente assintomático. As manifestações clínicas mais frequentes, como insuficiência cardíaca, sinais de infecção, eventos cerebrovasculares e dor torácica anginosa, são decorrentes das complicações. Raramente, devido à ruptura do pseudoaneurisma, ocorrem tamponamento cardíaco ou hemopericárdio. Ecocardiograma, tomografia computadorizada e cateterismo cardíaco são os métodos diagnósticos empregados. O tratamento permanece controverso na literatura. Embora tradicionalmente seja cirúrgico, são descritos na literatura o tratamento clínico conservador e a abordagem percutânea.

35936

Pseudoaneurisma de Ventriculo Esquerdo por Atividade Lúpica

Imagem cardiovascular

BRUNO LUIGI ROCHA FAILLACE; ALEXANDRE HIDEO KAJITA; FERNANDO MATHEUS; FERNANDO ROBERTO DE FAZZIO; MARCOS DANILLO PEIXOTO OLIVEIRA; WELLINGSON VANUCCI NEGREIOS GUIMARAES; CARLOS EDUARDO ROCHITTE; EDMUNDO ARTEAGA FERNANDEZ; GUSTAVO MENDONÇA DUARTE; PATRICIA BANDEIRA MOREIRA RUEDA GERMANO

INCOR - HCFMUSP

O pseudoaneurisma do ventrículo esquerdo (VE) é uma condição rara e mais comumente relacionado a eventos isquêmicos do miocárdio. Requer diagnóstico e intervenção precoces por apresentar risco de rotura e morte súbita. Pode estar associado a cirurgia cardíaca, trauma ou doenças infecciosas/inflamatórias. **Relato de caso:** Sexo feminino, 30 anos, com diagnóstico de Lupus Eritematoso Sistêmico (LES). Abandonou o tratamento por intolerância medicamentosa 4 anos antes da internação. Apresentou dor em hemitórax esquerdo, intensa, ventilatório dependente há 7 meses. Houve piora da dor, além de escarro hemoptóico, dispneia, ortopneia e febre. Radiografia de tórax com aumento de área cardíaca. Ecocardiograma transtorácico evidenciou pseudoaneurisma de ventrículo esquerdo (VE). Cinecoronariografia não mostrou lesões coronarianas obstrutivas. A ressonância nuclear magnética cardíaca (RNM) e o ecocardiograma transesofágico demonstraram o pseudoaneurisma, circunscrito pelo pericárdio, sem sinais de restrição, medindo 9x7x7cm. Não havia padrão de fibrose miocárdica na RNM sugestivo de evento isquêmico prévio. A paciente foi submetida à correção cirúrgica eletiva com fechamento do colo do pseudoaneurisma com pericárdio bovino, evoluindo bem no pós-operatório. No anatomo patológico da peça cirúrgica, foi demonstrado vasculite linfocítica no miocárdio afetado relacionado à atividade lúpica. **Discussão:** O comprometimento cardíaco no LES é bastante variável, sendo a pericardite sua forma mais comum. O acometimento miocárdico com repercussão clínica do LES é infrequente. Até a presente data, não encontramos relato na literatura de casos de pseudoaneurisma de VE por atividade lúpica. Na Itália, foi relatado um caso de aneurisma de ventrículo esquerdo secundário ao LES que evoluiu com remodelamento reverso e desaparecimento da dilatação após 2 meses de corticoterapia. Em 2005, uma paciente de 52 anos apresentou aneurisma de VE com coronárias normais, com melhora após tratamento medicamentoso. Com isso, o caso relatado demonstra mais uma forma de acometimento cardíaco no LES, essa por sua vez potencialmente fatal e que exige tratamento específico, o pseudoaneurisma de VE.

35678

Rara Associação de Endomiocardiofibrose e Doença de Chagas

Imagem Cardiovascular

VIVIANE TIEMI HOTTA; BARBARA MARIA IANNI; ANTONILDES NASCIMENTO ASSUNÇÃO JR; JOSE RODRIGUES PARGA FILHO; VERA MARIA CURY SALEMI; CHARLES MADY

INCOR/FMUSP E FLEURY MEDICINA E SAÚDE

Introdução: A Doença de Chagas (DC) e a Endomiocardiofibrose (EMF) são miocardiopatias distintas mais prevalentes em países da América Latina e África. A DC é uma doença infecciosa associada a achados típicos ao eletrocardiograma (ECG) e alterações segmentares das paredes lateral e inferior bem como aneurismas apicais do ventrículo esquerdo (VE) ao ecocardiograma transtorácico (ETT). Por outro lado, os mecanismos e fatores etiológicos relacionados à EMF ainda permanecem incertos. Pode ser observada obliteração de um ou ambos os ápices ventriculares e a fração de ejeção ventricular esquerda (FEVE) geralmente está preservada. A paciente deste caso apresenta uma rara associação entre DC e EMF com evolução benigna. **Descrição do Caso:** Neste caso, a paciente de 63 anos apresenta aspectos típicos de DC ao ECG e ao ETT, em associação com EMF confirmada pela ressonância magnética cardíaca (RMC). O ECG evidenciou ritmo sinusal, bloqueio de ramo direito e bloqueio divisional ântero superior. O ETT revelou FEVE preservada apesar de hipocinesia da parede lateral além de imagens hiper ecogênicas no ápex VE e sinais de fibrose e acinesia apical do VD. A análise do strain pela técnica de Speckle Tracking confirmou as alterações na parede lateral. Foi realizado Eco 3D que evidenciou fibrose apical do VD, sugestiva de EMF. A RMC evidenciou anormalidades na parede lateral e região apical pela técnica de realce tardio e obliteração apical biventricular compatíveis com EMF. A caracterização tecidual com gadolínio demonstrou dois padrões diferentes de fibrose miocárdica. O primeiro padrão observado foi heterogêneo, localizado em parede lateral, comumente afetada na DC. O segundo padrão observado foi homogêneo, localizado exclusivamente no endomiocárdio com envolvimento apical biventricular associado a áreas mais escuras representando a formação de trombos ou calcificação, achados muito sugestivos de EMF. **Comentários:** Este caso ilustra a associação de duas doenças raras e distintas, que podem apresentar evolução grave, em uma paciente assintomática em uso de inibidores da ECA e beta bloqueadores, sem indicação de procedimentos invasivos ou cirúrgicos no momento. Este caso também ressalta o valor de novas técnicas ecocardiográficas integrada a outras modalidades de imagem para o diagnóstico apropriado desta associação.

35808

Right Ventricular Function in Patients with Tricuspid Reflux. Combined Assessment by Two and Three Dimensional Echocardiography and Speckle Tracking

Imagem Cardiovascular

WENDY YASDIN SIERRAALTA NAVARRO; RODRIGO BELLIO MATTOS BARRETO; JORGE EDUARDO ASSEF; MAXIMILIAN GOSPOS; MARCELA BUFFON; ALEJANDRA GARCIA; AURISTELA RAMOS; IBRAHIM PINTO; AMANDA GUERRA DE MORAES REGO SOUSA

INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA

Aim: The interest about detection of right ventricle (RV) dysfunction in patients with significant tricuspid insufficiency (TI) has increased since it has been considered one of the indications for surgical repair. Newest echocardiography techniques such as two-dimensional (2D) strain and three dimensional (3D) ejection fraction (RVEF) have allowed a more accurate assessment of ventricular function. We sought to compare these techniques for RV function evaluation. **Methods:** Thirty four patients with significant TI and twenty healthy volunteers were studied. Free wall and global longitudinal strain, 3D RVEF, fractional area change (FAC), tissue Doppler systolic wave velocity of the tricuspid annular plane (S'), and tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE) were measured. RVEF was also measured by computed tomography (TC) in thirty one patients. **Results:** FAC, 3D RVEF and systolic free wall and global longitudinal strain were lower in patients compared to the controls. However, 3D RVEF were still within the normal range in patients: FAC: 41.8% ± 10.5% vs. 50.05% ± 5.8%, p=0.009; 3D RVEF: 49.9% ± 6.9% vs. 58.3% ± 5.7%, p<0.0001; 2D free wall strain: -20.4% ± 9.9% vs. -26.14% ± 4.9%, p=0.008; 2D global strain: -19.08% ± 3.3% vs. -23.5% ± 4.2%, p=0.006. S' was also lower in patients: 10.06cm/seg ± 3cm/seg vs. 12.3cm/seg ± 2cm/seg, p<0.001. TAPSE did not show significant difference between groups: 20.15mm ± 5.6mm vs. 21.0 ± 3.1mm, p=0.06. There was no correlation between 3D RVEF and 2D strain measurements, but 3D RVEF correlated well with TC RVEF (r=0.87). **Conclusions:** Patients with significant TI have lower FAC, RVEF, as well as decreased free wall and global strain. TAPSE might not be an accurate technique for RV function assessment in these patients. Possibly, RV strain showed more sensitivity in detecting RV dysfunction in patients.

35900

Segurança e Exequibilidade do Ultrassom Diagnóstico com Alto Índice Mecânico para Recanalização Coronária em Infarto Agudo do Miocárdio com Supra ST

Imagem Cardiovascular

MIGUEL OSMAM AGUIAR; JEANE MIKE TSUTSUI; BRUNO GARCIA TAVARES; DIEGO GARCIA; MÚCIO TAVARES DE OLIVEIRA; CARLOS ROBERTO ROCHITTE; ALEXANDRE MATOS SOEIRO; ROBERTO KALIL FILHO; THOMAS RICHARD PORTER; WILSON MATHIAS JR

INSTITUTO DO CORAÇÃO (INCOR)- HCFMUSP

Introdução: Microbolhas intravenosas (MB) e ultrassom (US) terapêutico tem sido utilizados para recanalizar vasos epicárdicos em modelos animais de infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (IAM-SST). A segurança e exequibilidade dessa técnica não foi previamente avaliada em humanos. **Método:** Estudamos 20 pacientes (16 homens; 57±9 anos) que deram entrada no Serviço de Emergência com IAM-SST (14 parede anterior, 1 parede lateral e 5 parede inferior). US diagnóstico com impulsos de alto índice mecânico (IM) foi aplicado dentro e fora da área de risco durante infusão contínua de contraste Definity 3%. Pacientes receberam US especificamente desenvolvido para este protocolo com IM alto e duração pulso 4-20 useg e IM>1.0 (n=6) com transdutor da Philips de 1,7 MHz-S5/1, ou impulsos repetitivos com US de alto IM, com duração de pulso <2 useg e IM 1.0 (n=7). Em ambos grupos a imagem de perfusão com IM baixo foi utilizada para avaliar microbolhas na microvasculatura. Um grupo controle (n=5) recebeu US com impulsos reduzidos (<5) de alto IM apenas para analisar a perfusão dentro da área de risco em intervalos determinados de tratamento. Todos pacientes receberam terapia antes e imediatamente após intervenção coronária percutânea (ICP). Foram feitas comparações entre os grupos da sobrevida durante o período de tratamento, taxa de recanalização angiográfica, alterações do segmento ST do ECG e redução do tamanho do IAM (índice de salvamento) pela ressonância magnética 48-72 h após IAM. **Resultados:** Não houve mortes no período de tratamento inicial antes da ICP, assim como nenhum atraso no tempo porta-balão foi observado nos 3 grupos. Taxa de recanalização angiográfica no início da angiografia foi 6/7 (86%) no grupo que recebeu repetidos impulsos de alto IM, 2/6 (33%) no grupo com US especificamente desenhado com maior duração de pulso e 0/7 no grupo controle (p=0.02; Teste Exato de Fisher). O índice de salvamento também foi reduzido no grupo que recebeu repetidos impulsos de alto IM. **Conclusões:** Utilização de transdutor diagnóstico modificado para aplicar impulsos de alto IM à microvasculatura em pacientes com IAM-SST é segura e exequível em Serviço de Emergência. As forças de radiação acústica geradas pelos impulsos repetidos de US diagnóstico de alto IM aplicados no miocárdio pode ser um método para recanalização precoce de artérias epicárdicas em pacientes com IAM-SST e para melhorar o índice de salvamento miocárdico.

35939

Stent Venoso Fraturado com Embolização para o VD

Imagem Cardiovascular

RAFAEL TINOCO PALATNIC; EDUARDO MARTINS FILHO; PEDRO OLIVEIRA PORTILHO; JOAO ROMULO BAPTISTA E COSTA; ANDREA FRANÇA ROCHA; WALTER KISCHINHEVSKY; ALVARO LUIZ XAVIER DE BRITO MARTINS BAPTISTA; ROBSON ANDRADE CHAMON DO CARMO; RODRIGO BAHIANSE VISCONTI

HOSPITAL DE FORÇA AÉREA DO GALEÃO

Introdução: O implante de Stents vasculares, desenhado inicialmente para uso em artérias, tem sido utilizada no sistema venoso. A técnica deve ser precisamente realizada, assegurando uma posição estável. Possíveis causas de migrações do Stent incluem variações no diâmetro do vaso, por provocar contato inadequado com a parede e a fratura do Stent, comprometendo sua patência e contribuindo para reestenose, trombose e perfuração. A fratura pode ocorrer por estresse (intrínseco ou extrínseco) e forças biomecânicas. **Caso:** KMCC, 34 anos, renal crônica dialítica, portadora de DM tipo I, HAS e LES. História de múltiplas trocas de acesso para hemodiálise. Em uso de fistula arterio-venosa em membro superior direito, evoluiu com disfunção dessa fistula e síndrome da veia cava superior. AngioTC evidenciou lesão obstrutiva em tronco bráquio-cefálico. Procedida angioplastia com implante de stent. Evoluiu com melhora da patência e reutilização da fistula. Reapresentou os sintomas descritos sendo encaminhada a nova TC, que evidenciou Stent em veia cava superior com borda fraturada. Realizado ecocardiograma 2D e 3D, transtorácico e transesofágico, que demonstrou a presença de imagem compatível com fragmento fraturado do Stent, de grandes dimensões, no VD, próximo à valva tricúspide sem causar repercussão hemodinâmica significativa. Segue em acompanhamento pela equipe de cirurgia vascular e de hemodinâmica para determinar a necessidade e/ou a possibilidade técnica de extração do material. **Comentários:** Poucos casos de fratura de Stents venosos com migração para o interior das cavidades cardíacas foram descritos. Stents venosos fraturados podem embolizar para diferentes níveis de acordo com seu tamanho e ponto de entrada no coração, mas o local mais comum é a área de entrada do átrio direito. Nesse caso um fragmento de grandes dimensões embolizou para o VD, sem migração para circulação pulmonar, sem aparente comprometimento valvar grave ou outras sequelas mecânicas, trombóticas, hemodinâmicas e infecciosas. A retirada por via cirúrgica apresenta altos índices de morbidade e mortalidade e deve ser evitada, especialmente em pacientes com comorbidades importantes. Há relatos de extração por via endovascular, com cateteres especiais ou especialmente adaptados para a situação, o que não pareceu seguro ou estritamente necessário no caso que se segue.

35730

Tecido Aórtico/Mitral Acessório em Adulto como Diagnóstico Diferencial de Endocardite Infecciosa

Imagem Cardiovascular

CAMILA TOLEDO DE SOUZA; MIDORE TEIXEIRA MATSUDA; FERNANDA DINIZ DE OLIVEIRA; DANIEL DE SOUZA ABREU; LUCAS TADEU FALANTE ZAJBIK; CINTIA CHAVES MATTOSO; CÉSAR AUGUSTO DA SILVA NASCIMENTO; MARA LUCIA NEVES DOS SANTOS MOSQUEIRA GOMES; JOSÉ OSCAR REIS BRITO; LUCIANO H.J.BELEM

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

Introdução: Tecido aórtico acessório e Tecido Mitral Acessório (TMA) são achados extremamente raros que causam obstrução severa no trato de saída do ventrículo esquerdo (TSVE). São anomalias congênicas que ocorrem na maioria das vezes em associação com outras anomalias, e é causa incomum de obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo. O tratamento cirúrgico é recomendado na maioria dos casos. **Relato de caso:** C.S.D., feminina, 53 anos, com cansaço aos esforços há 3 meses, progressivo CF IV da NYHA, associado a episódios recorrentes de lipotímia e dores precordiais em pontada. Na admissão encontrava-se CF III da NYHA. Exame físico presença de sopro sistólico em foco aórtico de intensidade 5+/6+ com irradiação para fúrcula esternal, carótidas e região abdominal mesogastrica, e sopro diastólico intensidade 2+/6+, melhor audível em foco aórtico acessório e em posição sentada com o tronco inclinado para frente; em foco mitral apresentava sopro sistólico intensidade 3+/6+ (sopro de Gallavardin). Pulsos carotídeos do tipo parvus tardus, simétricos. Hemoculturas negativas, VHS, PCR e leucograma normais. Eco Transtorácico mostrou uma imagem sugestiva de vegetação volumosa próxima a valva aórtica, associado a dupla lesão aórtica, com a estenose e a insuficiência graves e função biventricular normal. Após a realização do Eco Transesofágico foi definido que a imagem se tratava de um tecido subvalvar aórtico acessório, propalando para o trato de saída do VE. Foi considerado uma Endocardite Infecciosa possível e não definitiva, pelos critérios de Duke modificados. Iniciado esquema antibiótico com Ampicilina e Gentamicina e submetida a troca valvar aórtica. Encontrado tumoração de aspecto sacular, fibroso, presa a cortina mitro-aórtica, com cordoalha de fixação longa a partir do VE e outro ponto de fixação curto na cortina mitro-aórtica. Implantado prótese valvar aórtica metálica. Confirmado no histopatológico tecido fibroso sacular avascular sem sinais de células inflamatórias ou de vegetação. Suspensos antibióticos após confirmação histopatológica. Recebeu alta assintomática. **Conclusão:** Trata-se de um caso incomum, de manifestação clínica tardia de tecido aórtico acessório.

35972

Tecido Valvar Mitral Acessório: Uma Revisão Bibliográfica

Imagem Cardiovascular

MARA LUCIA NEVES DOS SANTOS MOSQUEIRA GOMES; CAMILA TOLEDO DE SOUZA; CESAR AUGUSTO DA SILVA NASCIMENTO; LUCIANO HERMAN JUAÇABA BELÉM; ANGELO ANTUNES SALGADO; JOSE GERALDO ATAIDE

INC

Tecido mitral acessório (TMA) é uma entidade nosológica rara, de etiologia congênita, que teve seu primeiro registro em 1842 e primeiro relato cirúrgico em 1963. O diagnóstico simultâneo de três casos de TMA, doença tão pouco descrita na literatura, estimulou os autores a realização desta revisão bibliográfica. Acredita-se que tal malformação esteja ligada a defeito na evolução embrionária da separação mitral do coxim endocárdico, entretanto esta hipótese ainda não foi totalmente esclarecida. Existem cerca de 104 casos relatados em todo o mundo, número este que vem apresentando crescimento atual provavelmente devido à disseminação da ecocardiografia, método propedêutico padrão ouro tanto para fins diagnósticos quanto para acompanhamento evolutivo. Os casos até hoje relatados foram diagnosticados em diversas faixas etárias (desde o nascimento até os 77 anos de idade) com um predomínio nas faixas etárias mais jovens. A obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo (VSVE) é a alteração funcional mais frequentemente associada (86,6% dos casos) e a conduta atualmente aceita é a indicação cirúrgica apenas nos casos em que haja obstrução significativa da VSVE ou naqueles que já possuem indicação cirúrgica para correção de anomalias associadas. Há uma importante relação com outras anomalias congênicas cardiovasculares, dentre as mais observadas destacamos a comunicação interventricular, a estenose subaórtica, a hipertrofia ventricular esquerda e a transposição dos grandes vasos. Dentre os sintomas mais frequentes estão dispnéia, dor torácica e palpitações. Alguns pacientes são assintomáticos e foram diagnosticados de forma incidental. Apesar do TMA usualmente não apresentar dificuldade diagnóstica ao ecocardiograma transtorácico, em alguns casos há necessidade da utilização de métodos com maior detalhamento de imagem como a ecocardiografia transesofágica, ou mesmo o ecocardiograma transesofágico 3D.

35768

Terapêutica Trombolítica na Trombose de Prótese Valvar Mitral

Imagem Cardiovascular

ANNA KAROLINNE BARROS FERREIRA LEITE; VICTOR FIRMANI DE OLIVEIRA; DANIELE CONTRERA GOMES; MARIANA SOARES CAMPOS FRANÇA; RICARDO AUGUSTO CASTRO LUSTOSA NOGUEIRA; MARIANA FERNANDES NASCIMENTO MENDES; VANESSA GUIMARÃES ANDRIOLI; MARCOS VALÉRIO COIMBRA DE RESENDE

GLOBAL ECO

Introdução: A incidência anual de trombose de prótese valvar varia de 0,03 a 5,7 %, duas vezes mais frequente em prótese mitral em relação à aórtica. O método padrão para diagnóstico é o ecocardiograma, especialmente o transesofágico pela sua elevada resolução. A trombose valvar pode ser obstrutiva ou não obstrutiva conforme as suas repercussões na área valvar e gradiente transvalvar. Como tratamento na maioria das vezes opta-se pela cirurgia, porém no caso descrito devido às condições clínicas da paciente optou-se pela terapia fibrinolítica com estreptoquinase, conforme diretrizes norte-americanas. **Relato de caso:** Paciente feminina, 53 anos, procurou o pronto socorro com quadro de insuficiência cardíaca descompensada e importante anasarca. História de comissurotomia mitral há 35 anos, implante de bioprótese mitral há 10 anos e retroca há dois anos por endocardite, além de AVE isquêmico há dois anos, hipertensão arterial sistêmica, hipotireoidismo e depressão com tentativa de suicídio com uso de cumarínicos. O ECG evidenciou ritmo de fibrilação atrial e bloqueio completo do ramo esquerdo. O ecocardiograma transtorácico evidenciou aumento moderado do AE (4,8 cm), hipocinesia difusa do VE, FEVE de 20% câmaras direitas dilatadas, disfunção importante do VD, imagem ecogênica atapetando átrio esquerdo sugestiva de trombo, prótese biológica espessada com redução da mobilidade dos folhetos, área valvar mitral de 1,6 cm² e gradiente médio de 6 mmHg, valva tricúspide com falha de coaptação e insuficiência importante e PSAP: 49mmHg. O ecocardiograma transesofágico confirmou os achados descritos além da severa restrição da mobilidade do folheto posterior da bioprótese mitral. Após o diagnóstico de trombose de prótese, foi indicado a terapia fibrinolítica com estreptoquinase (StretaseR). Houve melhora do quadro clínico e o ecocardiograma transesofágico confirmou o restabelecimento da mobilidade do folheto posterior, área valvar de 2,4 cm² além de diminuído trombo atrial esquerdo. **Conclusão:** A terapia fibrinolítica promoveu a lise total do trombo do átrio esquerdo, restaurou a mobilidade do folheto acometido e da área valvar, além de reverter os sintomas da paciente. O ecocardiograma foi fundamental no diagnóstico e no controle evolutivo da paciente.

35836

Tomografia Computadorizada: Ferramenta Fundamental no Diagnóstico de Embolizações Sépticas na Endocardite Infecciosa

Imagem Cardiovascular

LUCIANO PIRES DUARTE; GUSTAVO FREIRE SANTOS DA SILVA; EULINA MARIA DOS SANTOS CHAVES CARDOSO; RAFAEL LESSA DA COSTA; CLARA WEKSLER; LAURA LOPES DA SILVEIRA

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

Introdução: Complicações neurológicas, por embolização séptica, em pacientes com Endocardite infecciosa (EI) ocorrem em 20 a 40% dos pacientes com a doença. Complicações graves: Acidente Vascular Encefálico (AVE) isquêmico e hemorrágico, estão associados com aumento de mortalidade. Evidências que definem o momento ideal para a cirurgia cardíaca, após AVE, são escassas. **Descrição do caso:** Paciente feminina, 36 anos admitida no hospital com AVE isquêmico. Há 2 meses com febre (39°), astenia, emagrecimento e dispnéia. Sem cardiopatia prévia. Ao exame com sinais clínicos de Insuficiência mitral aguda, IMC: 14,9 e hemiparesia esquerda. Ausculta cardíaca com sopro sistólico em foco mitral 3+/6+ com irradiação axilar com crepitações pulmonares. Exames laboratoriais com leucocitose com PCR elevada. Hemoculturas positivas em duas amostras para Staphylococcus aureus. Ecocardiograma: vegetação de 1,8 cm em válvula mitral. Diante do diagnóstico de EI, foi introduzido antibiótico apropriado com melhora clínica e laboratorial após 48 horas. Angiotomografia de crânio com pseudoaneurisma de 0,3 cm. TC de abdome sem embolizações sépticas. Diante da resolução de congestão pulmonar com diurético venoso e do risco de transformação hemorrágica da lesão isquêmica, foi programada cirurgia de troca valvar após 30 dias do evento. Porém, no 23° dia após AVE passou a sentir dor epigástrica com piora laboratorial. Novas tomografias evidenciaram infarto renal e esplênico e aumento do diâmetro aneurismático para 0,75 cm. Diante de novos eventos embólicos, realizou esplenectomia e, após 7 dias, cirurgia cardíaca de troca valvar mitral e implante de bioprótese Carpentier-Edwards com sucesso e encaminhada para avaliação neurocirúrgica, para correção de aneurisma micótico. **Comentários:** El de válvula mitral, tamanho de vegetação e infecção por S. Aureus são preditores importantes de AVE em muitos estudos. Neste caso, a presença de novos eventos embólicos, detectados por tomografias seriadas guiadas por alterações do quadro clínico da paciente, definiu a presença de doença em atividade e estabeleceu o momento exato para indicar a cirurgia de troca valvar mitral.

35821

Trauma Penetrante por Projétil de Arma de Fogo – Aspectos Ecocardiográficos - Relato de Caso

Imagem Cardiovascular

LEONARDO VIDAL BALDEZ; RICARDO ZAJDENVERG; DÉBORA MARTINS; FERNANDO REIS DE SOUZA; HUGO DE CASTRO SABINO; CLAUDIO ROBERTO CAVALCANTE ASSUMÇÃO

INSTITUTO ESTADUAL DE CARDIOLOGIA ALOYSIO DE CASTRO

Introdução: O trauma cardíaco penetrante é normalmente fatal, com metade dos pacientes evoluindo para o óbito no momento do trauma e um quarto evoluindo para o óbito antes de receber atendimento hospitalar. Dos pacientes que sobrevivem, o ecocardiograma transesofágico é fundamental para a localização exata do projétil e programação cirúrgica de urgência, principalmente naqueles com instabilidade hemodinâmica. **Resumo do caso:** Paciente de 31 anos, previamente hígida, vítima de bala perdida, com orifício de entrada posterior ao ombro direito, foi encaminhada para o IECAC após localização do projétil junto ao coração por exame radiológico. O ecocardiograma transesofágico realizado a beira do leito de terapia intensiva revelou derrame pericárdico leve, comunicação interventricular em topografia de septo membranoso e imagem hiperecogênica aderida ao ápice do VE. A paciente foi submetida à cirurgia cardíaca de urgência com circulação extracorpórea, sendo realizada septoplastia, rafia da parede do átrio direito (orifício de entrada do projétil) e retirada do projétil alojado no ápice do VE. Não havia lesão tricúspide associada ao trauma. A paciente teve boa evolução clínica no pós-operatório, mas houve formação de trombo apical no local onde foi retirado o projétil, que desapareceu após anticoagulação plena com varfarina. **Conclusão:** No cenário clínico de trauma cardíaco por projétil de arma de fogo o ecocardiograma transesofágico se torna um exame fundamental para programação cirúrgica. No caso apresentado o exame possibilitou a localização exata do projétil, definir o trajeto feito por ele e programar a estratégia cirúrgica.

35943

Trombo em Trânsito Através do Forame Oval e na Artéria Pulmonar à Ecocardiografia em Paciente com Acidente Vascular Cerebral e Embolia Pulmonar

Imagem Cardiovascular

LUCAS COELHO PENA; JACKSON PEREIRA DA FONSECA; AUGUSTO ALBERTO DA COSTA JUNIOR; JEAN KARLO OVANDO FRAIHA; JUSCÉLIO TRAJANO DE SOUSA FILHO; MARCELO HENRIQUE P. SOMONI; ORLANDO CAMPOS FILHO

EPM - UNIFESP

Introdução: Apresentamos um caso no qual observou-se pelos ecocardiogramas transtorácico (ETT) e transesofágico (ETE) trombo em trânsito pelo forame oval patente (FOP) e trombo "a cavaleiro" no tronco da artéria pulmonar (TAP). **Descrição do caso:** Mulher de 61 anos internada para investigação de tumor abdominal. Apresentou trombose venosa profunda em membros inferiores. Três dias após a internação desenvolveu extenso acidente vascular cerebral isquêmico. Evoluiu com quadro de dispnéia, discreta hipotensão e taquicardia sinusal, e aventou-se embolia pulmonar (TEP), sendo realizado ETT em urgência que evidenciou dilatação e disfunção ventricular direita, e pressão sistólica da artéria pulmonar de 55 mmHg. Observou-se ainda trombo de 7 cm, com grande mobilidade, em trânsito através do forame oval patente. Confirmou-se o diagnóstico de TEP por tomografia computadorizada, e devido ao contexto clínico foi iniciado heparina não fracionada. A biópsia do tumor abdominal diagnosticou Linfoma Não-Hodgkin difuso de grandes células B. Na evolução instalou-se quadro de insuficiência respiratória e instabilidade hemodinâmica. Realizados novos ETT e ETE evidenciando trombo "a cavaleiro" no TAP, com disfunção ventricular direita grave, e pressão sistólica de artéria pulmonar de 67 mmHg. Não foi visualizado o trombo descrito no exame anterior. Devido ao linfoma associado às comorbidades descritas, a paciente evoluiu a óbito um mês após a internação. **Comentários:** Trombos em trânsito no coração direito são provenientes do sistema venoso profundo, principalmente membros inferiores, e são relativamente instáveis com pior prognóstico. Embolia paradoxal ocorre quando estes trombos atravessam comunicação com o átrio esquerdo, geralmente o FOP, e alcançam a circulação sistêmica. A visualização destes trombos pela ecocardiografia é achado pouco frequente. Este caso ilustra uma rara associação entre o trombo em trânsito causando TEP, e migrando através do FOP levando a embolia cerebral paradoxal com graves consequências.

35701

Tromboembolismo Pulmonar Maciço em Paciente com Policitemia Vera

Imagem Cardiovascular

THEREZA CRISTINA PEREIRA GIL; CELSO MENDONÇA RODRIGUES; MARIA EDUARDA DERENNE DA CUNHA LOBO; ADRIANA ALVES PINHEIRO; SANDRA CONSUELO KINEIPPE; DENISE DA ROCHA RENZETI; DENISE MARCELINO BAPTISTA; THAIS CAROLINE BRITO JORGE; ARISTARCO GONÇALVES DE SIQUEIRA FILHO

UERJ

Introdução: A policitemia vera é uma doença clonal com proliferação dos setores eritrocitário, granulocítico e megacariocítico, onde observa-se aumento da massa eritrocitária com elevação persistente do hematócrito. Pode evoluir para mielofibrose, mielodisplasia ou leucemia aguda. O aparecimento costuma ser insidioso, em pacientes geralmente acima de 60 anos, mas pode acometer adultos jovens. A apresentação clínica varia desde casos assintomáticos até fenômenos tromboembólicos. **Descrição do caso:** Paciente do sexo feminino, branca, 51 anos, portadora de mielofibrose secundária a policitemia vera, em tratamento irregular com hidroxiuréia. Foi admitida no setor de emergência com quadro de tromboembolismo pulmonar maciço diagnosticado por angiotomografia de tórax. O ecocardiograma evidenciava aumento das cavidades direitas, com importante disfunção sistólica do ventrículo direito, hipertensão arterial pulmonar grave, sendo observadas imagens sugestivas de trombos móveis em átrio direito e em veia cava inferior. Devido à gravidade da apresentação clínica, a paciente foi submetida ao tratamento cirúrgico (tromboendarterectomia pulmonar bilateral, trombectomia de átrio direito e de veia cava inferior). Evoluiu no pós-operatório com trombose de veia femoral comum direita, sendo implantado filtro de veia cava inferior. No decorrer da internação, observou-se recuperação da função sistólica do ventrículo direito e regressão da hipertensão arterial pulmonar. **Comentários:** Os achados ecocardiográficos contribuíram consideravelmente para a decisão cirúrgica neste caso, visto que foram observados imagens sugestivas de volumosos trombos móveis em átrio direito e em veia cava inferior. Do mesmo modo, o ecocardiograma permitiu o acompanhamento evolutivo da função ventricular direita e da pressão arterial pulmonar no pós-operatório.

35958

Valor Prognóstico da Cintilografia Miocárdica com Correção de Atenuação com Técnica IQ SPECT

Imagem Cardiovascular

MARIA FERNANDA REZENDE; JADER CUNHA AZEVEDO; GUSTAVO BORGES BARBIRATO; NILTON L CORREA; ALAN CHAMBI COTRADO; WILTER SANTOS KER; TATIANE VIEIRA SANTOS; MARIANA FERREIRA VERAS; WILLIAM KLEYTON DE MELLO AGUIAR; CLAUDIO TINOCO MESQUITA

HOSPITAL PRÓ-CARDÍACO

Introdução: SPECT é capaz de identificar pacientes de menor risco para eventos adversos, onde exames normais são associados com melhor prognóstico. Recentemente, colimadores multifocais foram introduzidos com um software de reconstrução dedicado, chamado IQ SPECT. **Objetivo:** O objetivo é avaliar o valor prognóstico desta nova técnica de imagem. Material e métodos: Análise de exames cintilográficos de perfusão miocárdica, consecutivos, realizados em equipamento híbrido de SPECT-CT (Symbia T2). Seguimento mínimo realizado em 12 meses, via telefônica, para aferir desfechos: infarto não fatal e morte cardiovascular. **Resultados:** Incluídos 1426 exames. Realizado o seguimento de 254 exames (dezembro/2011 e fevereiro/2012) com sucesso em 219. A idade média de 63,1 anos (+/- 12,6), 70,8% do sexo masculino. O tempo médio do seguimento foi 960 dias. Dos 219, 39 (17,8%) apresentaram eventos cardíacos, destes, 31 (79,5%) tiveram isquemia. Os eventos adversos foram observados em pacientes com história familiar, PTCA prévia e isquemia miocárdica (p<0,05). Único preditor de eventos cardíacos adversos maiores foi isquemia no SPECT (ODDS RATIO=13,5; IC 95% = 5,4 - 33,5; p = 0,00001). **Conclusão:** IQ SPECT é útil para determinar o prognóstico dos pacientes que realizam cintilografia de perfusão miocárdica com correção da atenuação para determinação dos desfechos: morte cardiovascular, infarto não-fatal e revascularização miocárdica.

35931

Valor Prognóstico da Cintilografia Miocárdica com Gama Câmara CZT

Imagem Cardiovascular

RONALDO DE SOUZA LEÃO LIMA; FERNANDA ERTHAL; GABRIEL SALIM SAUL OLIVEIRA; ANA CAROLINA DO AMARAL HENRIQUE DE SOUZA; THAIS PECLAT; ANDREA ROCHA DE LORENZO

UFRJ

Fundamentos: A cintilografia miocárdica de perfusão (CMP) é um dos métodos mais utilizados na avaliação de pacientes com suspeita de coronariopatia devido a seu valor diagnóstico e prognóstico. Duas de suas maiores limitações são o uso de radiação e a duração prolongada dos exames. Entretanto, as novas gamacâmaras de CZT (GC-CZT) tem permitido reduzir as doses dos radiotraçadores empregadas e o tempo de aquisição. O valor prognóstico desses novos protocolos não é conhecido. **Objetivo:** Determinar o valor prognóstico de um novo protocolo de CMP ultra-rápido e de baixa radiação numa GC-CZT. **População:** Pacientes com suspeita de coronariopatia consecutivamente submetidos a CMP numa GC-CZT no período de 11/2011a 3/2012. **Metodologia:** Foi utilizado protocolo de mesmo dia, iniciado pela fase de repouso com dose de 5 mCi e posterior estresse com dose de 15 mCi de 99mTc-MIBI. Os tempos de aquisição foram de 6 e 3 minutos respectivamente. Os exames foram classificados como normais ou anormais e escores de perfusão (SSS, SRS e SDS) calculados. Pacientes foram acompanhados através de contacto telefónico semestral. Os eventos avaliados foram morte, infarto não fatal e revascularização tardia (>60 dias pós CPM) avaliados pelo método de Cox. **Resultados:** 792 pacientes foram acompanhados por 21,3±3,7 meses(8-26). A idade média foi de 65,2±12,7 anos, sendo 50,3% do sexo masculino e o IMC médio de 26,9±4,7. Hipertensão arterial foi o fator de risco mais frequente (55,3%), seguido de dislipidemia (49,1%) e diabetes (21,1%). Estresse físico foi empregado em 438 (55,3%) pacientes, 618 (78,0%) CPM foram normais. A dosimetria média dos exames foi 6 mSv e a duração média de 50±11 minutos. Durante o seguimentos ocorreram 12 óbitos, 4 infartos não fatais, 42 angioplastias e 5 revascularizações cirúrgicas. A taxa anual de eventos duros foi maior entre aqueles com CPM anormal (3,0% vs 0,7% p<0,01) assim como o percentual de pacientes submetidos a revascularização tardia (10,8% vs 1,9% p<0,001). Os escores SSS e SDS foram maiores entre os pacientes com eventos duros quando comparados aqueles sem evento (7,8+8,8 vs 2,9+5,7; 2,9+5,7 vs 0,7+2,2 p<0,01) e entre os revascularizados comparados aos não revascularizados (7,1+7,9 vs 2,7+5,6; 3,1+4,4 vs 0,6+2,1, p<0,001). **Conclusão:** Novo protocolo em GC-CZT permite exames muito mais rápidos, com menos radiação sem comprometer a precisão prognóstica da CPM.

Nova Edição

II Curso Nacional de Reciclagem em Cardiologia a distância



Participe da **nova edição** do mais completo curso de atualização em cardiologia a distância do Brasil.

Módulo I - Aterosclerose e Doenças Coronarianas – 12 aulas

Carga horária: 6h

Módulo II - Hipertensão Arterial, Arritmias, Emergência Cardiovascular e outros – 12 aulas

Carga horária: 6h

Módulo III - Insuficiência Cardíaca, Miocardiopatias e Valvopatia – 12 aulas

Carga horária: 6:30h

Módulo IV - Fisiologia, Semiologia, Epidemiologia e Exames Complementares – 11 aulas

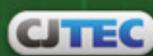
Carga horária: 5:30h

Módulo V - Miscelânea – 10 aulas

Carga horária: 6h

Cada módulo vale pontuação para obtenção do TEC.

www.sbccursosonline.com.br/reciclagem2015





Calendário

XVIII Congresso Norte-rio-grandense de Cardiologia

10 a 11 de abril de 2015
Natal (RN)
<http://sociedades.cardiol.br/rn>

32º Congresso de Cardiologia da Socerj

15 a 18 de abril de 2015
Rio de Janeiro (RJ)
<http://sociedades.cardiol.br/socerj/>

5º Congresso do Departamento de Imagem Cardiovascular da SBC

27º Congresso Brasileiro de Ecocardiografia

23 a 25 de abril de 2015
Rio de Janeiro (RJ)
<http://departamentos.cardiol.br/dic/>

XLII Congresso Paranaense de Cardiologia

24 e 25 de abril de 2015
Curitiba (PR)
<http://sociedades.cardiol.br/pr/>

27º Congresso de Cardiologia do Estado da Bahia

27 a 30 de maio de 2015
Salvador (BA)
<http://sociedades.cardiol.br/ba/2013/>

XXXVI Congresso Socesp

4 a 6 de junho de 2015
São Paulo (SP)
<http://sociedades.cardiol.br/sp>

XIV Congresso Brasileiro de Insuficiência Cardíaca

18 a 20 de junho de 2015
Rio de Janeiro (RJ)
<http://departamentos.cardiol.br/sbc-deic/profissional/>

25º Congresso da Sociedade Mineira de Cardiologia

2 a 4 de julho de 2015
Belo Horizonte (MG)
<http://sociedades.cardiol.br/mg/>

40º Congresso SBHCI 2015

8 a 10 de julho de 2015
Brasília (DF)
<http://departamentos.cardiol.br/sbhci/>

70º Congresso Brasileiro de Cardiologia

18 a 21 de setembro de 2015
Curitiba (PR)
<http://congresso.cardiol.br/70/>



18 a 21 de setembro de 2015
EXPOTRADE - Centro de Convenções
Curitiba/PR



***Participe do maior congresso
de cardiologia do Brasil!***

***Faça sua inscrição antecipada
com desconto especial!***

congresso.cardiol.br/70



***O DIC/SBC tem a honra de convidá-los
a conhecer o nosso novo PORTAL.***

www.dicsbc.org



***Confira o conteúdo
exclusivo para Associados.***

Realização:

