

057

**Maior conteúdo de fibrose em corações com atresia tricúspide: possível base estrutural para anormalidades da função ventricular a longo prazo.**

Maria A. Binotto, Maria de Lourdes Higuchi, Vera Demarchi Aiello.

Instituto do Coração (InCor) - HC - FMUSP São Paulo SP Brasil.

Disfunção ventricular é um dos fatores relacionados à má evolução pós-operatória observada em pacientes com fisiologia univentricular submetidos à anastomose cavopulmonar. Possíveis fatores são as sobrecargas crônicas de volume e pressão, hipóxia e, possivelmente, anormalidades intrínsecas do miocárdio deste pacientes.

**Material e Métodos:** Foram estudados 29 corações com atresia tricúspide e 24 controles normais (idade média 9,6 meses). Fibrose intersticial foi quantificada por meio de um sistema computadorizado de análise de imagens (Quantimet Leica) nas metades subendocárdica e subepicárdica da parede na via de entrada, ápice e via de saída do ventrículo esquerdo (VE). Medidas lineares da espessura do endocárdio, usando o mesmo sistema, foram também obtidas.

**Resultados:** A fração de volume de fibrose intersticial (FVFI) foi maior nos corações com atresia tricúspide em relação aos controles, nas três regiões estudadas ( $p < 0,001$ ). Houve predomínio da deposição de fibrose na via de entrada e ápice do VE nos corações malformados (teste de Friedman  $p < 0,004$ ). A FVFI foi maior na metade subendocárdica da parede dos corações com atresia tricúspide (teste de Wilcoxon  $p = 0,002$ ), mas não nos controles. Houve correlação positiva entre a FVFI na via de entrada do VE e a idade (coeficiente de Spearman = 0,50,  $p = 0,006$ ). A espessura do endocárdio foi maior nos corações malformados, nas três regiões estudadas. A idade foi a única variável associada à probabilidade de ocorrência de uma FVFI maior que 3% por um modelo de regressão logística. Pelo mesmo modelo, crianças acima de três meses de idade têm 8,3 vezes mais chance de apresentar fibrose miocárdica que abaixo desta idade.

**Conclusões:** Pacientes com atresia tricúspide apresentam maior deposição de fibrose no miocárdio desde as primeiras semanas de vida, com predomínio na metade subendocárdica da parede e na via de entrada e ápice do VE. Estas diferenças podem explicar alterações regionais da função ventricular observadas em estudos clínicos.

058

**Remodelamento ventricular em corações com atresia tricúspide: hipertrofia excêntrica e menor densidade de capilares miocárdicos.**

Maria A. Binotto, Maria de Lourdes Higuchi, Vera Demarchi Aiello.

Instituto do Coração (InCor), HC-FMUSP São Paulo SP Brasil.

A operação de Fontan tem propiciado uma maior sobrevida e melhora na capacidade funcional em pacientes com fisiologia univentricular. No entanto, em alguns deles, a hipertrofia miocárdica tem sido relacionada a uma evolução pós-operatória desfavorável. Pouco se conhece a respeito da estrutura do miocárdio de pacientes com conexões univentriculares.

**Material e Métodos:** Foram estudados 32 espécimes anatómicos com atresia tricúspide (10 com conexões ventrículo-arteriais discordantes) e 27 controles normais (idade média 9,6 meses). Foram obtidas medidas da espessura da parede do ventrículo esquerdo (VE) e dos comprimentos das vias de entrada e saída. Usando um sistema computadorizado de análise de imagens (Quantimet Leica), foram obtidas medidas do diâmetro transversal do cardiomiócito nas vias de entrada e saída e no ápice do VE. Reação imunohistoquímica para o fator de von Willebrand foi usada para a marcação de capilares miocárdicos. Por meio de técnicas de morfometria, obtivemos a densidade de volume de capilares miocárdicos.

**Resultados:** A espessura da parede do VE não diferiu dos controles. Adicionalmente, não houve diferenças significativas no diâmetro transversal do cardiomiócito nas três regiões estudadas. O comprimento da via de saída do VE, usado como estimativa da dimensão da cavidade, foi significativamente maior nos corações malformados (teste t;  $p = 0,005$ ). A densidade de volume de capilares foi significativamente menor nos corações com atresia tricúspide (teste de Mann-Whitney;  $p = 0,01$ ).

**Conclusões:** Estes achados são sugestivos de um processo de hipertrofia excêntrica desadaptada. A menor densidade de volume de capilares sugere haver uma expansão inadequada da rede capilar miocárdica e, possivelmente, uma maior vulnerabilidade à isquemia.

059

**Pulsatilidade Venosa Pulmonar em Fetos de Mães Diabéticas: um Estudo Doppler-ecocardiográfico Pré-Natal**

Paulo Zielinsky, Antônio Luiz Piccoli Jr, Eduardo Ioschpe Gus, João Luiz Mânica, Fabíola Satler, Humberto Vaz, Luiz Henrique Nicoloso, Lucas Teixeira, Stelamaris Luchese, Roberto Gianisella.

Unidade de Cardiologia Fetal - IC/FUC Porto Alegre RS Brasil.

**Fundamento:** Já foi observado em diversos estudos que fetos de mães diabéticas mostram alterações da complacência ventricular esquerda quando comparados com fetos de mães normais. O fluxo das veias pulmonares tem sido utilizado em adultos e crianças para avaliação da função diastólica ventricular esquerda através da análise da característica das ondas sistólica e diastólica. A utilidade do índice de pulsatilidade da veia pulmonar (IPVP), como parâmetro de avaliação da função diastólica fetal, ainda não foi demonstrada.

**Objetivo:** Testar a hipótese de que o índice de pulsatilidade da veia pulmonar é maior em fetos de mães diabéticas do que em fetos normais.

**Delineamento:** estudo de caso-controle.

**Pacientes:** 14 fetos de mães com diabetes pré ou gestacional (casos) e 26 fetos normais de mães sem patologia sistêmica (controles).

**Métodos:** Os fetos foram examinados por ecocardiografia pré-natal com Doppler e mapeamento a cores. O IPVP foi obtido colocando-se a amostra-volume do Doppler pulsado sobre a veia pulmonar superior direita e aplicando-se a fórmula (velocidade sistólica - velocidade diastólica)/velocidade média. Os dados foram comparados pelo teste t bi-caudal de Student, com um alfa crítico de 0,05.

**Resultados:** Os casos apresentaram idade gestacional média de  $31,78 \pm 3,79$  semanas, e os controles, de  $29,38 \pm 0,19$  semanas, não sendo significativa a diferença entre as idades gestacionais nos dois grupos ( $p = 0,069$ ). Os fetos de mães diabéticas apresentaram IPVP médio de  $1,83 \pm 1,21$ . Os fetos do grupo controle mostraram IPVP médio de  $1,02 \pm 0,31$ . Esta diferença foi significativa, com  $p = 0,02$ .

**Conclusão:** Fetos de mães diabéticas apresentam índice de pulsatilidade da veia pulmonar maior do que fetos de mães com glicemia normal. Sugere-se que esta alteração seja decorrente do comprometimento da função diastólica fetal secundária ao diabetes materno prévio ou gestacional, com hipertrofia ventricular esquerda e aumento da massa muscular, com conseqüente diminuição da complacência e aumento da pressão atrial esquerda, levando a uma restrição ao esvaziamento venoso pulmonar. O IPVP é um parâmetro Doppler-ecocardiográfico de fácil obtenção, independente da angulação do feixe ultra-sônico, que pode ser útil na avaliação da função diastólica fetal.

060

**Avaliação tardia de 70 pacientes portadores de transposição das grandes artérias submetidos à correção anômica.**

Jose Fernando Cavallini, Edmar Atik, Jorge Y. Afune, William A. Chalela, Jose Soares Jr, Marcelo B. Jatene, Miguel B. Marcial, Antonio Augusto B. Lopes.

Instituto do Coração - HC - FMUSP São Paulo SP Brasil e FAPESP São Paulo SP Brasil.

**Fundamento:** A correção anômica é a opção de escolha para o tratamento dos recém-nascidos portadores de transposição das grandes artérias (TGA).

**Objetivo:** Determinar o estado atual dos pacientes submetidos à correção anômica, com ênfase à função ventricular esquerda e o desenvolvimento das anastomoses no plano arterial e coronário.

**Delineamento:** Evolução pós-operatória tardia; cardiopatia congênita.

**Material:** Foram analisados 70 pacientes portadores de TGA operados pela técnica da correção anômica, sendo 53 do sexo masculino (75,7%). A idade atual dos pacientes variou de 38 a 217 meses (m) com média de 106 m e o tempo de seguimento de 37,3 a 212 m (média de 103 m).

**Métodos:** Os pacientes realizaram avaliação clínica, e exames complementares, com ecocardiograma bidimensional com color Doppler (ECO) e cintilografia do miocárdio com Tálío associada a estresse físico ou com dipiridamol.

**Resultados:** Todos os pacientes exceto quatro encontravam-se assintomáticos. A maioria encontrava-se em ritmo sinusal. Ao ECO, a função ventricular esquerda foi normal em todos os pacientes, e nenhum apresentou alteração de contratilidade regional, em repouso. Vinte e três pacientes apresentaram gradiente supravulvar pulmonar acima de 30 mmHg, sendo três deles acima de 70 mmHg. Nenhum paciente apresentou gradiente supravulvar aórtico acima de 30 mmHg. Três pacientes apresentaram infradesnvelamento do segmento ST relacionado ao aumento da frequência cardíaca, ao Holter, e apenas um destes pacientes apresentou isquemia miocárdica durante o estresse físico, sem sintoma, com hipocaptção transitória moderada em parede anterior, lateral e septal à cintilografia de perfusão miocárdica com Tálío 201. A cinecoronariografia evidenciou obstrução importante do óstio da coronária esquerda deste paciente. Nove pacientes foram reoperados, com 12 procedimentos.

**Conclusões:** Os resultados confirmam a correção anômica como método de escolha para o tratamento da TGA. Atenção especial no seguimento destes pacientes deve ser dada ao aparecimento de obstruções ao nível das anastomoses arteriais, principalmente ao nível da "nova" artéria pulmonar e também das artérias coronárias, salientando a necessidade de se submeter os pacientes a estresse físico (ou farmacológico) visto que, em repouso, poderemos muitas vezes não encontrar alteração da perfusão coronária.