



# Transplante cardíaco em criança com miocárdio não compactado

## *Heart transplantation in child with noncompact myocardium*

Ulisses Alexandre CROTI<sup>1</sup>, Domingo Marcolino BRAILE<sup>1</sup>, Airton Camacho MOSCARDINI<sup>1</sup>, Ana Carolina Leiroz Ferreira Botelho Maisano KOZAK<sup>1</sup>

RBCCV 44205-1185

### DADOS CLÍNICOS

Criança do sexo masculino, 1 ano e 7 meses, 11 kg, procedente de Olímpia (SP). Encaminhado ao Serviço de Cardiologia Pediátrica de São José do Rio Preto para investigação de cardiopatia.

História clínica de cansaço desde os 3 meses, com taquipneia aos esforços, crises de broncoespasmo e dificuldade de ganho de peso. Com 1 ano de vida foi internado na Unidade de Terapia Intensiva da Cardiologia Pediátrica (UTICP) por quadro de broncoespasmo e taquipneia importante, mostrando sinais de insuficiência cardíaca congestiva descompensada (ICC).

Ao exame físico, encontrava-se em regular estado geral, corado, hidratado, dispneico e afebril. Ritmo cardíaco regular, em dois tempos, sem sopros. A ausculta pulmonar revelava murmúrio vesicular presente bilateralmente, com ruídos adventícios nas bases. No abdome, chamava atenção a hepatomegalia. Pressões arteriais e pulsos eram normais nos quatro membros, sem edemas.

Após os exames complementares, ficou evidente o diagnóstico de miocárdio não compactado e trombos em ventrículo esquerdo (VE), sendo iniciadas medidas para tratamento da ICC e anticoagulação vigorosa. Durante essa internação, a criança apresentou um episódio de parada cardíaca, porém sem sequelas.

Todas as medicações para tratamento da ICC foram otimizadas e mesmo assim a criança apresentava constantes

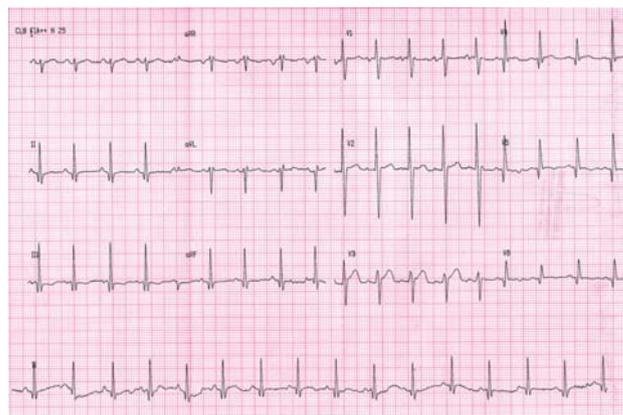


Fig. 1 – Eletrocardiograma pré-operatório

internações devido à grave disfunção miocárdica. Após 4 meses na UTICP, em uso endovenoso de drogas vasoativas e inúmeros exames complementares, foi possível o transplante cardíaco.

### ELETROCARDIOGRAMA

Ritmo sinusal, frequência de 110 bat/min, SÂP + 30°, SÂQRS + 120°, intervalo PR 0,12s, intervalo QRS 0,10s. Sobrecarga atrial esquerda, área eletricamente inativa na parede lateral (onda Q presente de V4 a V6) e alteração difusa da repolarização ventricular (Figura 1).

1 Serviço de Cirurgia Cardiovascular Pediátrica de São José do Rio Preto – Hospital de Base – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil.

CEP 15090-000 – São José do Rio Preto – SP – Brasil.  
Fone (Fax): 17 – 97726560 / 3201 5025  
E-mail: uacroti@uol.com.br

## RADIOGRAMA

*Situs solitus* visceral em levocardia. Área cardíaca aumentada, com índice cardiotorácico de 0,70. Trama vascular pulmonar dentro dos limites de normalidade (Figura 2).

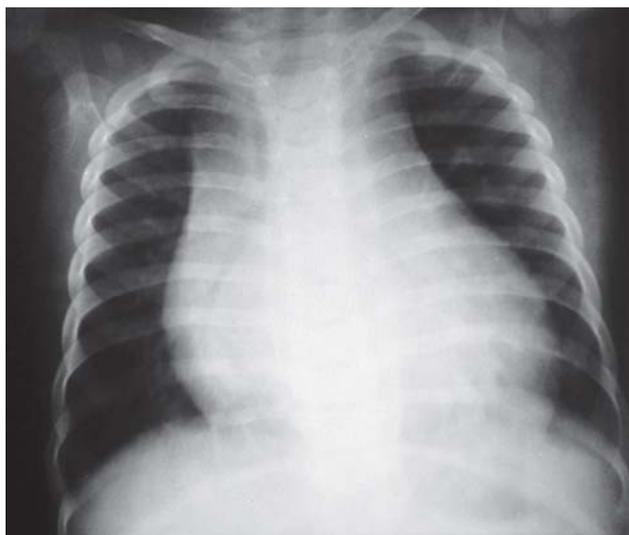


Fig. 2 – Radiograma de tórax pré-operatório

## ECOCARDIOGRAMA

*Situs solitus* em levocardia, conexões venoatrial, atrioventricular e ventriculoarterial normais. Cardiomiopatia dilatada de grau importante, com dilatação e disfunção contrátil importante do VE e imagens sugestivas de miocárdio não compactado, insuficiência mitral moderada, insuficiência aórtica discreta e disfunção moderada do ventrículo direito (VD). A pressão média de artéria pulmonar estimada em 15 mmHg (Figuras 3 e 4).

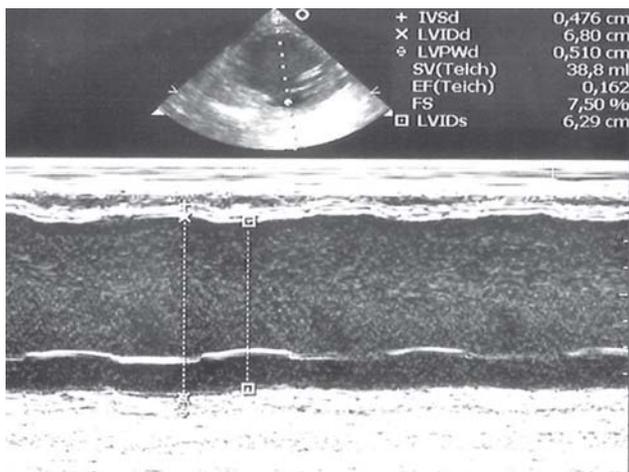


Fig. 3 – Ecocardiograma pré-operatório modo unidimensional demonstrando as medidas da cavidade ventricular esquerda (VE). O diâmetro diastólico do VE com 68 mm, o diâmetro sistólico do VE com 62,9 mm e a fração de ejeção de 16,2%

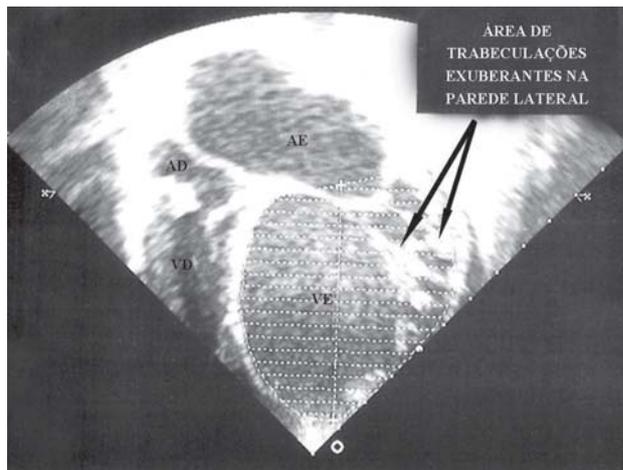


Fig. 4 – Ecocardiograma pré-operatório em corte apical evidenciando a importante dilatação das cavidades esquerdas e a área de trabeculações sugestiva de miocárdio não compactado na parede lateral do ventrículo esquerdo.

## DIAGNÓSTICO

A piora do quadro clínico, com necessidade constante de internação na UTICP e drogas vasoativas, além da presença de trombos em VE, os quais embolizaram causando acidente vascular cerebral isquêmico na criança, sem sequelas neurológicas e a exclusão de miocardite com a cintilografia com gálio 67 negativa, além da baixa pressão na artéria pulmonar, entre outras, permitiram a indicação do transplante cardíaco [1].

## OPERAÇÃO

A operação, pela primeira vez realizada em nosso Serviço, transcorreu com o doador e o receptor em salas operatórias paralelas.

A doadora, do sexo feminino, com 1 ano e 3 meses, 10 kg, foi submetida à toracotomia transesternal mediana, abertura de pericárdio, análise das estruturas cardíacas e ampla dissecação da mesma. Após essa avaliação, que complementou o ecocardiograma prévio, enquanto o fígado e outros órgãos eram preparados para retirada simultânea, a mesma equipe iniciou a toracotomia no receptor, com confecção de bolsas, heparinização e introdução de cânulas na aorta e veias cavas.

Com o receptor preparado para iniciar o auxílio da circulação extracorpórea (CEC), a equipe retornou à sala da criança doadora e realizou a retirada do coração, o qual foi protegido com solução cardioplégica HTK (Custodiol®).

Com o órgão na sala do receptor, devidamente protegido em solução salina 0,9% gelada, deu-se início ao preparo do coração a ser implantado e imediatamente à CEC e retirada do órgão doente (vídeo 1 - <http://www.rbccv.org.br/video/>)

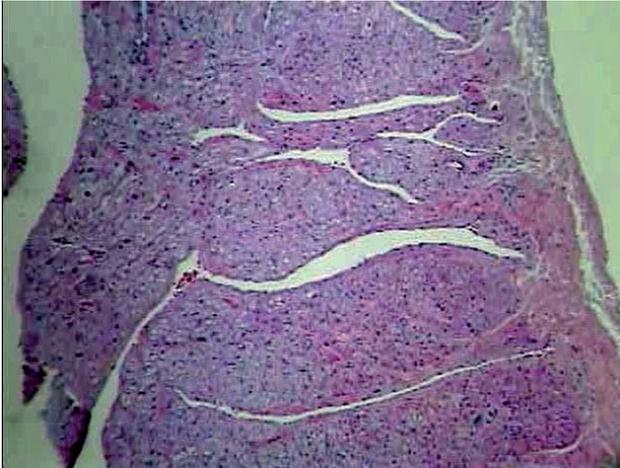


Fig. 5 – Tecido muscular cardíaco ventricular esquerdo com trabéculas de musculatura estriada disposta em fendas vasculares de permeio, característico de miocárdio não compactado. HE - 40

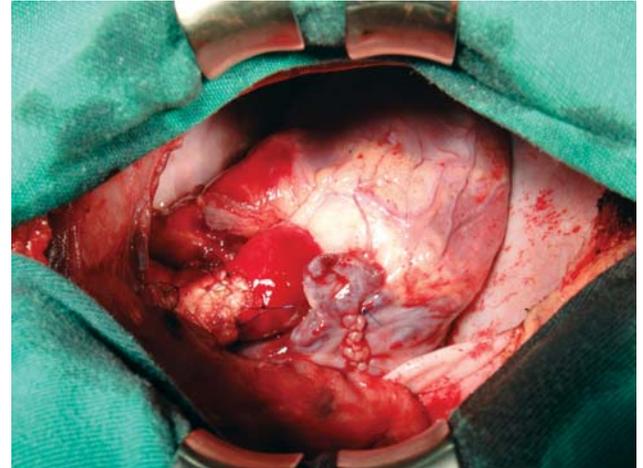


Fig.6 – Aspecto final do coração implantado momentos antes do término da operação

Vídeo 2 – Aspecto final do coração implantado momentos antes do término da operação (<http://www.rbccv.org.br/video/v25n2b>)

v25n2), o qual foi posteriormente encaminhado para análise no laboratório de patologia, confirmando o diagnóstico de miocárdio não compactado (Figura 5).

O procedimento realizado foi transplante cardíaco ortotópico bicaval, como utilizado de rotina no maior centro de transplante cardíaco infantil de nosso País [2], iniciando-se as anastomoses pelo apêndice atrial esquerdo, átrio esquerdo, veia cava inferior, veia cava superior (VCS), artéria pulmonar e aorta. A VCS da doadora era menor que do receptor e necessitou ser ampliada. Os demais vasos apresentavam diâmetros compatíveis. Em todas as suturas foram utilizados fios inabsorvíveis de polipropileno 5-0 e 6-0. A 28°C, o tempo de auxílio de CEC foi de 80 minutos e isquemia miocárdica de 75 minutos (Figura 6/vídeo 2 - <http://www.rbccv.org.br/video/v25n2b>).

No pós-operatório, o paciente evoluiu sem intercorrências, em uso apenas de isoproterenol, sendo extubado após 3 horas na UTICP.

A terapia de imunossupressão foi realizada com corticosteróides (metilprednisolona), inibidores de calcineurina (ciclosporina) e antiproliferativos (azatioprina). Posteriormente, a azatioprina foi substituída por micofenolato mofetil.

Controles clínicos com auxílio de exames complementares e estudo hemodinâmico com biópsia endomiocárdica não indicaram qualquer sinal de rejeição até o momento [3].

#### REFERÊNCIAS

1. Bacal F, Souza-Neto JD, Fiorelli AI, Mejia J, Marcondes-Braga FG, Mangini S, et al. II Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. Arq Bras Cardiol. 2010;94(1 supl.1):e16-e73.
2. Azeka E, Barbero-Marcial M, Jatene M, Auler JO, Ramires JA. Eight-year experience of pediatric heart transplantation: clinical outcome using non-invasive methods for the evaluation of acute rejection. Pediatr Transplant. 2002;6(3):208-13.
3. Pediatric heart transplantation protocol. Revised June 2002. Loma Linda: Loma Linda International Heart Institute, Loma Linda University Medical Center and Children's Hospital Transplantation Institute Cardiac Transplant Program;2002.