



BOLETIM INFORMATIVO

HCI



Ano 5 nº15

Setembro a Dezembro 2009

TELEFONE DE URGÊNCIA
24 HORAS DA EQUIPE MÉDICA

(16) 9721-0163

www.hci.med.br

No último boletim do ano apresentamos casos clínicos de pacientes submetidos a tratamento intervencionista com dilatação por balão em estenose valvar pulmonar e oclusão do canal arterial patente por molas de liberação controlada no Hospital São Lucas, e outro procedimento de valvoplastia aórtica devido estenose valvar realizado no setor de hemodinâmica da Santa Casa de Ribeirão Preto.

Cumpra salientar a introdução pioneira do serviço de eletrofisiologia invasiva nas dependências do laboratório de cateterismo cardíaco da Santa casa de São Sebastião do Paraíso, sob responsabilidade do Dr Elerson Arfelli disponibilizando diagnóstico e tratamento de ablação por radiofrequência de arritmias cardíacas.

Aproveitamos a oportunidade para desejar a todos um bom final de ano, agradecer aos leitores e especialmente aos médicos que nos confiaram seus pacientes permitindo-nos realizar cerca de 6.000 procedimentos neste ano.



ELETRFISIOLOGICO EM SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO

U N I D A D E S

Santa Casa de Ribeirão Preto



Av. Saudade, 456
Campos Elíseos
Cep: 14085-000
Ribeirão Preto SP
Fone: (16) 3635-9668
Fax: (16) 3635-9848
e-mail: hci@hci.med.br

Equipe: Drs. Luiz Albanex Netto, José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo, José Fábio Fabris Junior e Roberto Lebet.

Amecor - Hospital do Coração



Av. Rubens de Mendonça,
898 - Cep.: 78008-000
Cuiabá MT
Fone: (65) 3612-7053
Fax: (65) 3624-3300
e-mail:
hemocor@hci.med.br

Equipe: Drs. Jorge de Camargo Netto, Leandro Coumbis Mandaloufas e Rubens Dario de Moura Junior.

Hospital e Maternidade São Lucas



Rua Bernardino de Campos,
1426 - Cep: 14055-130
Ribeirão Preto SP
Fone Fax:
(16) 3607-0182 / 3607-0179
e-mail: hci@hci.med.br

Equipe: Drs. José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo, e José Fábio Fabris Junior.

Santa Casa de Misericórdia



Praça: Com. João Pio
Figueiredo Westin, 92
Caixa postal 50
CEP: 37.950-000
São Sebastião do Paraíso-MG
Fone: (35) 3539-1304
e-mail:
naiarahci@yahoo.com.br
ssparaíso@hci.med.br

Equipe: Drs. José Luís Attab dos Santos, Clemente Greguolo e José Fábio Fabris Júnior.

Hospital das Clínicas Samuel Libânio



Av. Prefeito Sapucaí, 109
Cep.: 37550-000
Pouso Alegre MG
Fone/Fax: (35) 3449-2186
(35) 3449-2187
e-mail: alan@hci.med.br

Equipe: Drs. Alan Nascimento Paiva, Carlos Henrique Raggiotto, José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo, José Fábio Fabris Júnior e Vicente Paulo Resende Júnior.

PUBLICIDADE

HOSPITALAR DEVICES

Qualidade para Salvar Vidas

Fone/Fax:
(16) 3236 2939
(16) 3236 2940

hospitalardevices@hospitalardevices.com.br
www.hospitalardevices.com.br

DISTRIBUIDOR

Boston
Scientific



TORAY

Edwards



VALVOPLASTIA PULMONAR COM CATÉTER BALÃO

L.C.S, 3 meses, cianose repentina acompanhada de insuficiência respiratória, sendo necessário intubação de urgência. Ecocardiograma evidenciou estenose pulmonar crítica.

VALVA PULMONAR ESTENOTICA.
PRESSAO SISTOLICA NO
VENTRICULO DIREITO DE 180
mmHg.

PRE-DILATACAO COM
BALAO DE 4.0 mm.

DILATACAO COM
BALAO DE 8.0 mm.

RESULTADO: VALVA ABERTA COM PRESSAO
SISTOLICA NO VD DE 20 mmHg E GRADIENTE DE
10 mmHg.

A estenose pulmonar pode ser isoladamente valvar (90% casos), subvalvar ou supra valvar ou encontrar-se em associação com cardiopatias congênitas mais complicadas

A maioria das crianças e adultos com estenose pulmonar leve a moderada é assintomática. Os que possuem estenose pulmonar severa apresentam-se com dispnéia aos esforços e fadiga.

ECG:

O desvio do eixo para a direita está relacionado com a severidade da estenose.

Estenose leve, em 50%, cursa com ECG normal ou discreto desvio do eixo para a direita.

Estenose moderada, desvio do eixo para a direita e aumento da amplitude da onda R em VI.

Estenose severa desvio do eixo para a direita, onda R dominante em a VR e proeminente onda R em VI (>20 mm).

Rx de Tórax:

Dilatação pós estenótica do tronco pulmonar com oligoemia pulmonar. Sobrecarga de ventrículo direito em casos de falência ventricular direita ou regurgitação tricúspide.

Ecocardiograma:

Demonstra espessamento valvar, formato de cone ou domo em valvas não displásicas, hipertrofia de VD, seu tamanho e função sistólica, tamanho do átrio direito, dimensão das artérias pulmonares.

Modo Doppler:

Define velocidade do jato e sua origem.

Converte a velocidade do jato excêntrico em gradiente pressórico

Define a gravidade da estenose

Cateterismo cardíaco:

Realiza quantificação do gradiente através do recuo do cateter do tronco pulmonar para o VD e demonstra características valvares.

Em adolescentes e adultos jovens, há recomendações de valvoplastia pulmonar em pacientes com dispnéia, angina ou síncope ao exercício, com gradiente sistólico maior que 30 mmhg, bem como maior que 40 mmhg em assintomáticos.

O sucesso da valvoplastia é definido por redução do gradiente sistólico para limites aceitáveis (<30 mmhg), com conseqüente redução das medidas pressóricas das câmaras direitas.

Nos neonatos e lactentes pequenos, nos quais a pressão arterial sistêmica encontra-se em torno de 60 a 70 mmHg, é indicação da valvoplastia a pressão ventricular direita em torno de 60-70% da pressão arterial sistêmica e/ou presença de hipoxemia no período neonatal.

A valvoplastia pulmonar por cateter-balão constitui o tratamento de eleição em todas as idades.

A evolução tardia dos pacientes depende, fundamentalmente, da presença e do grau de insuficiência pulmonar e de estenose residual.

A maioria dos casos de insuficiência pulmonar é de grau leve, e poucos pacientes são submetidos a nova dilatação, em virtude da manutenção de significativa redução do gradiente sistólico.

Em suma, a valvoplastia pulmonar por cateter-balão é um método eficaz e seguro em pacientes de todas as idades, com grande freqüência de sucesso e baixa incidência de complicações e reintervenções.

Referências:

1- Hemodinâmica e cardiologia intervencionista: abordagem clínica. Editora manole 2008

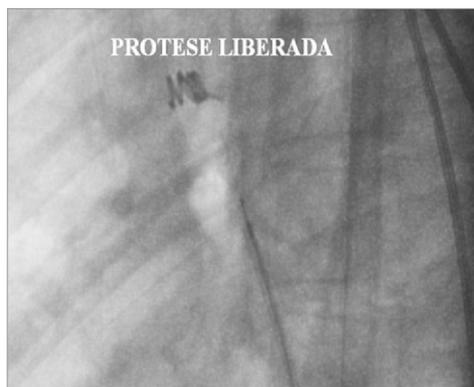
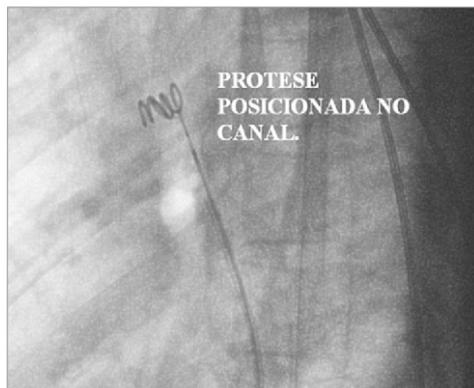
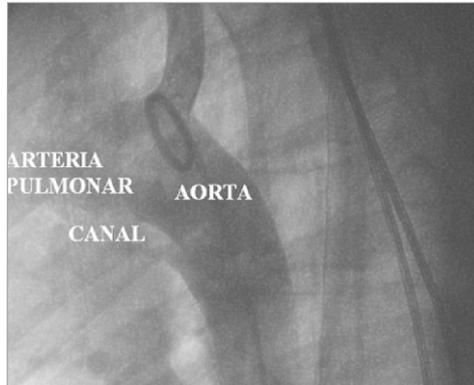
2-Simões LC, ET al. Valvoplastia Pulmonar e Aórtica com Balão: do Recém-Nascido ao Adulto Jovem. Rev Bras Cardiol Invas 2005; 13(2): 77-84.

3- NEJM, Review article; congenital heart disease in adults.



PERSISTÊNCIA DO CANAL ARTERIAL

M.T.M.M, 21 anos, assintomática, canal arterial detectado em exame de rotina.



O canal arterial patente é uma das cardiopatias congênitas mais comuns em crianças, ocorrendo entre 0,01 a 0,08% em nascidos vivos. As complicações mais freqüentes advindas da sua patência são a insuficiência cardíaca provocada por shunt esquerda-direita, e o risco de endarterite infecciosa. Em adultos, mais raramente, podemos ter a formação de aneurismas do ductus e a sua ruptura.

A preocupação dos cardiopediatras com o canal arterial já vem de longa data, desde o primeiro fechamento cirúrgico relatado por Gross em 1939. Ao lado da manipulação farmacológica com indometacina em prematuros na década de 70, alternativas de oclusão não cirúrgicas do canal foram tentadas, inicialmente por Porstmann em 1971, com a criação do plug de Ivalon, sendo este o primeiro dispositivo criado para a oclusão do canal através de cateter.

Apenas em 1987, William Rashkind viabilizava o "sistema oclisor de Rashkind", que oferecia uma alternativa válida e efetiva para a cirurgia convencional. Esta técnica foi aperfeiçoada por outros autores até atingir a sua forma definitiva, utilizada hoje, com o sistema oclisor de duplo umbrella. O duplo umbrella de Rashkind já é largamente utilizado na maioria dos serviços de cardiopediatria em todo o mundo. Embora de fácil execução, bastante seguro, e altamente eficaz, este sistema apresenta, no entanto, duas limitações ao seu uso: a 1ª, o alto custo do sistema, que o torna inviável para uso em larga escala em países do terceiro mundo e, a 2ª, devido ao diâmetro de canal, não sendo utilizado em canais arteriais <4 mm. Canais <4 mm, apesar de pequenos, são capazes de causar sopros contínuos e mesmo chegar a provocar insuficiência cardíaca em alguns pacientes, o que torna seu fechamento extremamente desejável.

Em 1991, Cambier e col relataram a primeira experiência bem sucedida de fechamento de canal arterial, em quatro pacientes, com a utilização de

molos de Gianturco, pequenas molas espiraladas de aço inoxidável, com pequenas fitas de dacron presas a ela para facilitar a formação de coágulos.

Após obtido acesso à artéria femoral, é realizada a aortografia lateral esquerda, para perfeita visualização do canal arterial, que é então analisado com relação ao seu menor diâmetro e sua forma, segundo critérios de Krichenko. A mola a ser utilizada deve ter um diâmetro helicoidal de duas a duas vezes e meia o menor diâmetro do canal e seu comprimento total deve ser suficiente para, quando liberada, formar um mínimo de três alças. O cateter angiográfico é retirado e trocado por um cateter end-hole do tipo Judkins para coronária direita com curva 3 ou 4, que deve ter o diâmetro interno igual ao calibre da mola a ser utilizada.

Posicionando-se o cateter na artéria pulmonar, deixa-se a extremidade distal perto da entrada pulmonar do canal, utilizando-se a borda anterior da traquéia como referência.

A mola é introduzida dentro do guia 0,035" ou 0,038", segundo o calibre da mola a ser utilizada. Retirado o pequeno cilindro que acondiciona a mola, esta é avançada, sob visão fluoroscópica, usando-se ponta flexível do guia, até que a mola atinja a extremidade do cateter. Tendo certeza de que a ponta do cateter continua dentro da artéria pulmonar, a mola é lentamente liberada de modo a formar uma única alça.

Com esta primeira alça posicionada na artéria pulmonar, recua-se o conjunto do cateter com a mola, avançando-se o guia de forma a liberar o restante da mola sem deslocar a 1ª alça de sua posição.

No término do processo, deveremos ter uma alça posicionada na artéria pulmonar e duas alças posicionadas na aorta descendente. Aguardam-se, aproximadamente, 15 a 20min, sendo realizada nova aortografia a fim de se verificar o fechamento do canal.

Referências:

1. Porstmann W, Wierny L, Warnke H, Gerstberger G, Romaniuk PA – Transcatheter closure of patent ductus arteriosus: long-term results of 208 cases treated without thoracotomy. Radiol Clin North Am 1971; 9: 203-18.
2. Rashkind WJ, Mullins CE, Hellenbrand WE, Tait MA - Nonsurgical closure of patent ductus arteriosus: clinical application of Rashkind PDA occluder system. Circulation 1987; 75: 583-92.
3. Cambier PA, Kirby WC, Wortham DC, Moore JW - Percutaneous closure of the small (<2.5) patent ductus arteriosus using coil embolization. Am J Cardiol 1992; 69: 815-16.
4. Gianturco C, Anderson JH, Wallace S - Mechanical devices for arterial occlusion. Am J Roentg 1975; 124: 428-35.
5. Perry SB, Radtke W, Fellows KE, Keane JF, Lock JE - Coil embolization to occlude aortopulmonary collateral vessels and shunts in patients with congenital heart disease. J Am Coll Cardiol 1989; 13: 100-8.
6. Krichenko A, Benson LN, Burrows P, Möes CAF, McLaughlin P, Freedom RM - Angiographic classification of the isolated, persistently patent ductus arteriosus and implications for percutaneous catheter occlusion. Am J Cardiol 1989; 63: 877-80.



BOLETIM INFORMATIVO

HCl



Ano 5 nº15

Setembro a Dezembro 2009

TELEFONE DE URGÊNCIA

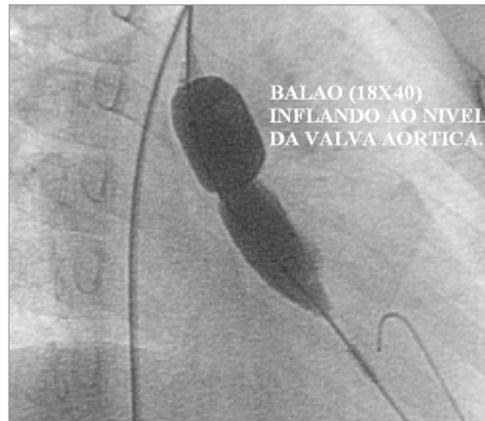
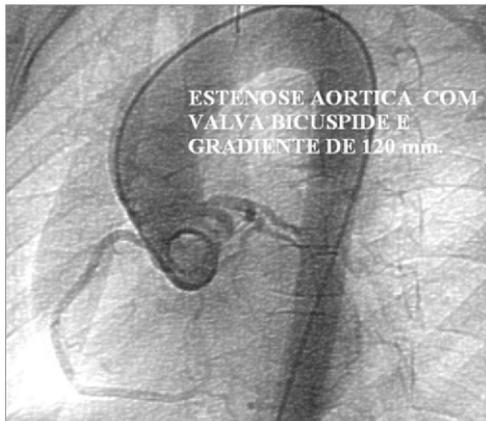
24 HORAS DA EQUIPE MÉDICA

(16) 9721-0163

CASOS CLÍNICOS

VALVOPLASTIA AÓRTICA COM CATETER BALÃO

S.A.PF, 6. anos, estenose aórtica grave confirmada com ecocardiograma.



S.A.PF, portador de pé torto congênito, foi encaminhado para avaliação ortopédica. Durante consulta, optou-se por tratamento corretivo do mesmo. Ao retornar para avaliação pré operatória, ao exame físico, detectou-se um sopro holossistólico (++++) irradiando para fúrcula e carótidas.

Solicitado ECG que demonstrou sobrecarga Ventricular esquerda. Realizado então eco transtorácico que visualizou valva aórtica bicuspíde, com abertura horizontal, em cúpula, e folhetos espessados levando a estenose acentuada (gradiente de pico de 125mmHg e médio de 69mmHg).

Postergado a correção do pé torto congênito, decidindo-se por tratamento percutâneo da valva aórtica.

Encaminhado para o serviço de hemodinâmica da Santa Casa de Ribeirão Preto onde foi submetido à aortografia pré procedimento para mensuração do anel valvar aórtico para correta escolha do balão, como também elucidar possível regurgitação aórtica moderada a acentuada que contra indica o procedimento. Feito aferição do gradiente transvalvar aórtico sistólico constatando 115 mmHg. Escolhido balão com 1,8 cm de diâmetro e 4 cm de comprimento. Realizado sua ascensão por via retrógrada através de punção femoral direita, posicionado sob o plano valvar aórtico, apoiado sob guia extra rígido em alça dentro do ventrículo esquerdo e insuflado e desinsuflado rapidamente por duas vezes.

Finalizando-se o procedimento realizou-se aferição do gradiente transvalvar aórtico notando-se redução do mesmo para 35 mmHg. Aortografia controle não demonstrando regurgitação valvar pós procedimento.

Discussão:

Há mais de uma década a valvoplastia aórtica percutânea vem se tornando uma importante opção no tratamento de adultos e crianças com estenose aórtica congênita, com bons resultados imediatos e baixa mortalidade. Entretanto, é ainda considerada um procedimento paliativo pela frequente necessidade de reintervenção ou cirurgia no seguimento tardio.

As atuais indicações para o procedimento em neonatos e crianças, bem como adolescentes e adultos jovens são:

- Pacientes sintomáticos com gradiente sistólicos ao cateterismo maior que 50mmHg,
- Alteração da onda T e do segmento ST ao esforço com gradiente sistólico ao cateterismo maior que 50mmHg
- Adolescentes e adultos jovens assintomáticos com gradiente sistólico maior que 60mmHg

Nos pacientes abaixo de um ano e principalmente nos neonatos, as indicações são menos precisas. Neste grupo, a disfunção ventricular esquerda poderá resultar em menor pressão ventricular sistólica e, conseqüentemente, em menor gradiente transvalvar aórtico, apesar de uma estenose aórtica importante. Desta forma, o tratamento é indicado nos neonatos e lactentes menores de um ano quando sintomáticos, mesmo quando a gradiente transvalvar à ecocardiográfico Doppler ou hemodinâmico não justificar o procedimento.

Desde os primeiros relatos de Lababidi, a dilatação com balão se tornou técnica considerada efetiva para reduzir a gradiente através da valva aórtica. Os resultados iniciais com a valvoplastia aórtica com balão são bons, com 40 a 60% da redução do gradiente e uma incidência imediata e tardia de insuficiência aórtica entre 10-41% dos casos, mas considerada importante em menos de 5% dos casos no seguimento imediato. Estes resultados são comparáveis àqueles encontrados pela valvotomia cirúrgica.

A valvoplastia aórtica percutânea, portanto, é um tratamento paliativo seguro, com bons resultados imediatos e satisfatórios resultados tardios em crianças, adolescentes e adultos jovens. A principal vantagem é o fato de ser um procedimento menos invasivo e de baixa mortalidade, podendo retardar uma intervenção cirúrgica para troca valvar, com todos os seus riscos.

Referências:

- Simões LC, et al. Valvoplastia Pulmonar e Aórtica com Balão: do Recém-Nascido ao Adulto Jovem. Rev Bras Cardiol Invas 2005; 13(2): 77-84.

Hemodinâmica e cardiologia intervencionista
Abordagem clínica. Editora Manole ed. 2008