

## COMUNICAÇÃO INTERVENTRICULAR TRAUMÁTICA. RELATO DE CASO

JOSÉ LUIZ BALTHAZAR JACOB, MARIA VIRGÍNIA C. A. RIBEIRO CURY, JORGE CURY JR,  
SÉRGIO ALOÍSIO COIMBRA GARZON, ADALBERTO MENEZES LORGA, RUBENS SANTANA  
THEVENARD, NILTON CARLOS SPINOLA MACHADO,  
DOMINGO MARCOLINO BRAILE  
S. José do Rio Preto—SP

*Mulher de 34 anos, até então assintomática e sem história de cardiopatia, sofreu acidente automobilístico com traumatismo torácico e, três dias após, passou a apresentar dispnéia e ortopnéia. Os exames físico e complementares evidenciaram a presença de comunicação interventricular (CIV) de tipo muscular com importante "shunt" esquerda-direita. A paciente foi submetida a tratamento cirúrgico, procedendo-se ao fechamento da CIV com retalho de pericárdio bovino, via átrio direito. Ocorreu bloqueio atrioventricular total, tendo sido implantado marcapasso artificial. Houve boa evolução com normalização da área cardíaca. Comunicação interventricular traumática pode passar despercebida de imediato, e o ecoDopplercardiograma é método de grande utilidade no seu reconhecimento.*

## TRAUMATIC VENTRICULAR SEPTAL DEFECT. A CASE REPORT

*A 34 years old woman, without previous cardiac symptoms, suffered a closed thoracic trauma in a car accident. Three days after presented dyspnea and orthopnea. Physical examination revealed a systolic murmur consistent with ventricular septal defect (VSD).*

*Doppler echocardiography and angiography confirmed the presence of a muscular VSD with severe left-to-right shunt. Surgical intervention was indicated and VSD closure was performed with a patch, through a right atrium approach. Third degree atrioventricular block developed after surgery and a definitive pacemaker was implanted.*

*The patient is asymptomatic and without murmurs in postoperative follow-up.*

Arq. Bras. Cardiol. 54/2:133-135—Fevereiro 1990

Os traumatismos devidos a acidentes automobilísticos, levando a lesão de múltiplos órgãos tornaram-se mais freqüentes.

No traumatismo de tórax, lesões no coração muitas vezes passam despercebidas, devido a manifestações mais exuberantes em outros órgãos, e podem ser responsáveis por óbitos<sup>1,2</sup>.

Apresentamos o caso de uma paciente com comunicação interventricular pós-traumatismo torácico por acidente automobilístico.

## RELATO DO CASO

Mulher de 34 anos, branca, assintomática e sem história de cardiopatia até sofrer acidente automobilístico com traumatismo torácico e craniano com perda de consciência. Permaneceu internada por três dias e após alta passou a apresentar dispnéia a médios esforços que evoluíram para ortopnéia.

Medicada com digital e diurético sem melhora significativa, procurou nosso Serviço, 30 dias após o acidente.

Ao exame físico apresentava-se em regular estado geral com pressão arterial de 110/80 mmHg e freqüência cardíaca de 104 spm. O exame do precórdio mostrava impulsões de ventrículo direito palpáveis e ictus no 5° EIE na linha médio-clavicular. O ritmo cardíaco era regular, com 3ª bulha presente e 2ª bulhas hiperfonética. Apresentava sopro holossistólico em borda esternal esquerda irradiando para borda externa direita e área mitral.

Estertores subcrepitantes eram audíveis em ambas as bases pulmonares. Não havia hepatomegalia ou edema de membros inferiores.

O eletrocardiograma mostrava ritmo sinusal, zona inativa ântero-septal e isquemia subepicárdica anterior extensa (fig. 1).

A radiografia de tórax evidenciava cardiomegalia moderada, às custas de ventrículo esquerdo e sinais de hiperfluxo e hipertensão venocapilar pulmonar (fig. 2).

O estudo ecoDopplercardiográfico identificou

Instituto de Moléstias Cardiovasculares de São José do Rio Preto, SP.  
Correspondência: José L. Balthazar Jacob—IMC—Rua Castelo d'Água,  
3030—15015—São José do Rio Preto—SP.

comunicação interventricular muscular localizada abaixo da implantação da trabécula septo marginal, com importante "shunt" esquerda-direita. Havia também discreto derrame pericárdico (fig. 3).

A paciente melhorou clinicamente com o uso de digital e diuréticos em doses adequadas e foi submetida a estudo hemodinâmico. A manometria revelou hipertensão arterial pulmonar moderada e a oximetria demonstrou salto oximétrico a partir de ventrículo direito, com uma relação débito pulmonar/débito sistêmico ( $Q_p/Q_s$ ) de 3,2:1. A ventriculografia esquerda demonstrou cavidade com hipocinesia discreta de parede anterior e opacificação do ventrículo direito através de comunicação interventricular localizada na porção média do septo (fig. 4). As valvas aórtica e mitral eram normais, bem como a aorta ascendente e as artérias coronárias.

A paciente foi submetida a tratamento cirúrgico da comunicação interventricular, procedendo-se ao fechamento da lesão com retalho de pericárdio bovino, via átrio direito.

A paciente desenvolveu bloqueio atrioventricular total, tendo sido implantado marca-passo epicárdico definitivo.



Fig. 1—Eletrocardiograma mostrando zona eletricamente inativa ântero-septal e isquemia subepicárdica anterior extensa.

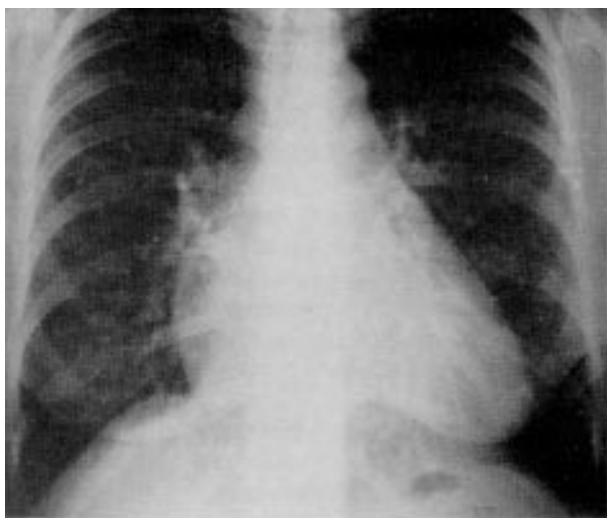


Fig. 2—Radiografia de tórax em AP evidenciando cardiomegalia, aumento da circulação arterial e sinais de hipertensão venocapilar pulmonar.

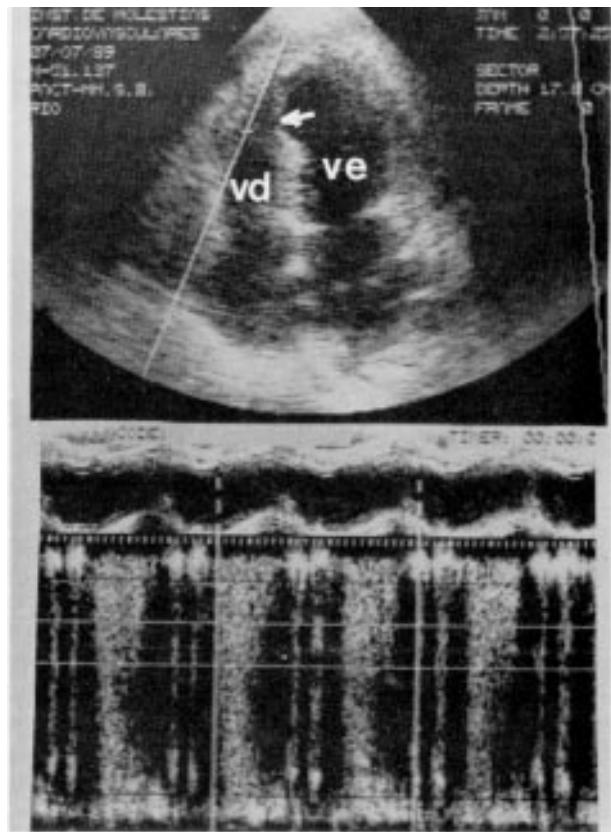


Fig. 3—Superior—Corte apical 4 câmaras evidenciando comunicação interventricular (seta) próxima a trabécula septo marginal. Valvas atrioventriculares normais. Inferior—A amostra do Doppler na região da comunicação interventricular, mostrando fluxo esquerda-direita. vd = ventrículo direito; ve = ventrículo esquerdo.

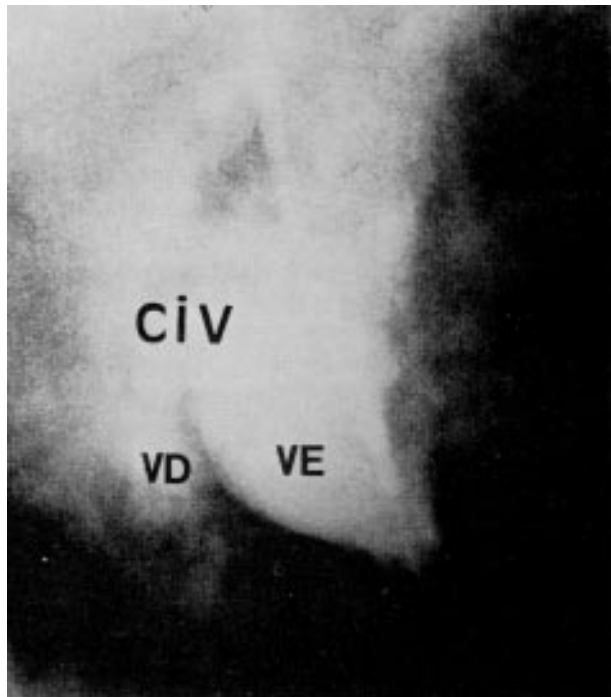


Fig. 4—Cineangioventriculografia esquerda mostrando a passagem de contraste para ventrículo direito (VD) através de ampla comunicação interventricular (CIV) na porção média do septo. VE = ventrículo esquerdo.

Houve boa evolução, com alívio dos sintomas e normalização da área cardíaca à radiografia de tórax.

## DISCUSSÃO

Lesões e contusões cardíacas podem ocorrer em traumatismo penetrante ou não de tórax, sendo muitas vezes fatais se não tratadas adequadamente.

Nos acidentes automobilísticos, a brusca desaceleração do corpo pelo impacto leva freqüentemente a lesões cardíacas<sup>1</sup>. Podem ocorrer rotura de câmaras cardíacas e do pericárdio, disfunções valvares, formação de aneurismas ou pseudoaneurismas e lesões das artérias coronárias<sup>1-3</sup>. Também os traumas penetrantes podem gerar perfuração ou laceração das referidas estruturas<sup>4-7</sup>. Mesmo a massagem cardíaca externa pode causar contusões cardíacas e existem raros relatos de rotura do septo interventricular subsequente a este procedimento<sup>8</sup>.

Muitas destas disfunções cardíacas podem passar despercebidas, devido a dificuldade diagnóstica em paciente com injúria de múltiplos órgãos e pela falta de manifestações da lesão cardíaca ao exame inicial.

No entanto, atualmente existem condições de se realizar diagnóstico precoce destas disfunções.

O eletrocardiograma pode sugerir injúria cardíaca em até 38% dos casos<sup>2</sup>, com o surgimento de alterações isquêmicas e simulando infarto do miocárdio, como esta bem evidente em nosso caso (fig. 1).

Outras alterações como arritmias ventriculares e supraventriculares podem ocorrer e nos casos de comunicação interventricular traumática são também relatados distúrbios da condução intraventricular do estímulo.

A radiografia de tórax pode apresentar alterações sugestivas de derrame pericárdio, derrame pleural ou hemotórax.

No caso da comunicação interventricular traumática o diagnóstico diferencial se impõe com insuficiência mitral aguda por ruptura de cordas ou com presença de cardiopatias congênitas prévias<sup>1</sup>. Também dificulta o diagnóstico o fato de estas comunicações poderem surgir tardiamente, dias ou semanas após o trauma<sup>2,3</sup>.

A ecocardiografia bidimensional com Doppler permite o diagnóstico correto da lesão anatômica, seja em traumatismos penetrantes ou não<sup>3-7,9</sup> identificando o local do defeito do septo interventricular e avaliando a magnitude do "shunt" esquerda-direita.

Dependendo do tamanho da comunicação interventricular a conduta pode ser expectante<sup>4</sup>, existindo relatos de fechamento espontâneo. No entanto

quando há sintomas de insuficiência cardíaca o tratamento é obrigatoriamente cirúrgico<sup>1</sup>.

O cateterismo cardíaco é sempre indicado, devendo ser evitado apenas em pacientes em estado crítico quando os efeitos hemodinâmicos dos meios de contraste possam agravar o quadro do paciente.

Em nosso caso o estudo hemodinâmico além de permitir a visualização da rotura na porção média do septo interventricular, demonstrou a magnitude do "shunt" esquerda-direita pela oximetria e pela relação Qp/Qs.

A correção cirúrgica atualmente é feita com freqüência pelo átrio direito, evitando-se a ventriculotomia, podendo o fechamento do defeito ser feito por sutura direta ou com retalho de tecido sintético ou biológico. Em nosso caso foi utilizado pericárdio bovino.

No ato cirúrgico existe o risco de desenvolvimento de distúrbios da condução intraventricular ou atrioventricular, como ocorreu neste caso, obrigando ao implante de marca-passo artificial.

Quando feita de forma eletiva, a cirurgia na grande maioria destes casos tem boa evolução, como ocorreu com nossa paciente.

O interesse deste relato de caso é chamar a atenção para a possibilidade de contusões e lesões cardíacas por traumatismo torácico. Estas podem passar despercebidas na fase imediata, salientando-se a necessidade do acompanhamento pelo risco de rotura do septo interventricular semanas após o traumatismo. O diagnóstico pode ser facilmente feito pela ecoDopplercardiografia.

## REFERÊNCIAS

1. Liedtke AJ, DeMuth WE—Nonpenetrating cardiac injuries: A collective review. *Am Heart J.* 1973; 86: 687-695.
2. Jones JW, Hewitt RL, Drapanas T—Cardiac contusion: A capricious syndrome. *Ann Surg.* 1975; 181: 567-574.
3. Berkery W, Hare C, Warner RA, Battaglia J, Potts JL—Nonpenetrating traumatic rupture of the tricuspid valve. Formation of ventricular septal aneurysm and subsequent septal necrosis: Recognition by two-dimensional Doppler echocardiography. *Chest.* 1987; 91: 778-780.
4. Missiri J, Sverrisson J—Doppler echocardiography detection of traumatic ventricular septal defect. A case report. *Angiology.* 1987; 38: 785-787.
5. Sclar J, Clarke D, Campbell D, Pearce B, Appareti K, Johnson M—Traumatic ventricular septal defect and lacerated mitral leaflet. Two-dimensional echocardiographic demonstration. *Chest.* 1982; 81: 247-249.
6. Goldberg SE, Parameswaran R, Nakhyavan FK, Ablaza SGG—Echographic diagnosis of traumatic ventricular septal defect. *Am Heart J.* 1984; 108: 416-417.
7. Choo MH, Chia BL, Chia F, Johan A—Penetrating cardiac injury evaluated by two-dimensional echocardiography. *Am Heart J.* 1984; 108: 417-420.
8. Engelm an RN, Rousou JA, Schweiger M—Traumatic ventricular septal defect following closed-chest massage: A new approach to closure. *Ann Thorac Surg.* 1984; 38: 529-532.
9. Miller FA, Seward JB, Gersh BJ, Tajik AJ, Mucha Jr P—Two-dimensional echocardiographic findings in cardiac trauma. *Am J Cardiol.* 1982; 50: 1022-1027.