

## ANEURISMA DE ARTÉRIA PULMONAR. RELATO DE DOIS CASOS

JOSÉ LUIZ BALTHAZAR JACOB\*, SÉRGIO ALOISIO COIMBRA GARZON\*\*, NILTON CARLOS SPINOLA MACHADO\*\*, LUIZ CARLOS DA SILVEIRA\*\*\*, TUFIK BAUAB JUNIOR\*\*\*\*, ADALBERTO MENEZES LORGA\*\*\*\*\*, DOMINGO MARCOLINO BRAILE\*\*\*\*\*

*Apresentamos os casos de dois pacientes do sexo masculino de 59 anos e 48 anos de idade, portadores de aneurisma da artéria pulmonar, na ausência de cardiopatia ou de hipertensão arterial pulmonar. A hipótese diagnóstica foi feita com base em dados do exame clínico e da radiografia do tórax, posteriormente confirmada pelo estudo angiográfico. Ambos os pacientes apresentavam insuficiência da valva pulmonar secundária à dilatação da artéria pulmo-*

*nar. O tratamento cirúrgico foi indicado aos dois pacientes. O primeiro recusou e segue em tratamento clínico; o segundo foi submetido à ressecção do aneurisma, substituição por tubo valvado de pericárdio bovino anastomosado a retalho de pericárdio bovino, unindo as artérias pulmonares direita e esquerda. O paciente tem apresentado boa evolução pós-operatória.*

Arq. Bras. Cardiol. 53/1: 33-37 — Julho 1989.

O aneurisma da artéria pulmonar e seus ramos é raro. Geralmente eles ocorrem associados a cardiopatias que determinam hipertensão arterial pulmonar, e apresentam risco de complicações fatais.

Apresentamos os casos de dois portadores de aneurisma da artéria pulmonar, na ausência de cardiopatia ou de hipertensão arterial pulmonar.

## RELATO DOS CASOS

Caso 1 — Paciente de 59 anos de idade, branco, do sexo masculino, encaminhado ao nosso serviço por suspeita de dissecação aguda de aorta, com história clínica de dor precordial com irradiação para o dorso há 8 dias e tonturas. Era hipertenso e fumante. Ao exame físico, a pressão arterial era de 200/100 mmHg. Todos os pulsos eram palpáveis. À ausculta cardíaca, apresentava ritmo regular, sopro sistólico + +/6 e sopro diastólico de timbre aspirativo em borda esternal esquerda. Os pulmões eram limpos e não havia visceromegalia ou edema.

O eletrocardiograma demonstrava ritmo sinusal, bloqueio de ramo direito e zona eletricamente inativa em parede ântero-septal. Na radiografia do tórax, no-

tava-se área cardíaca aumentada às custas de ventrículo direito e dilatação acentuada do tronco de artéria pulmonar (fig. 1).

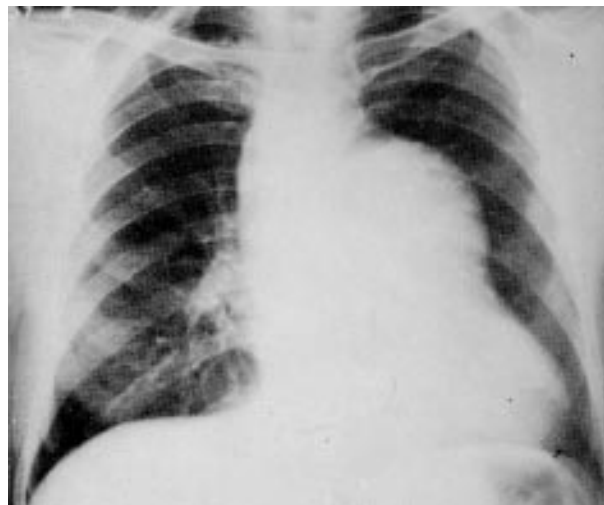


Fig. 1 — Radiografia de tórax demonstrando dilatação do tronco artéria pulmonar. A vasculatura pulmonar periférica é normal.

Trabalho realizado no Instituto de Moléstias Cardiovasculares (IMC) de São José do Rio Preto.

\* Responsável pelo Serviço de Cardiologia Pediátrica e Hemodinamicista do IMC.

\*\* Hemodinamicista do IMC.

\*\*\* Ecocardiografista do IMC.

\*\*\*\* Radiologista do Instituto de Radiodiagnóstico Rio Preto.

\*\*\*\*\* Cardiologista do IMC.

\*\*\*\*\* Chefe do Serviço de Cirurgia Cardíaca do IMC.

O ecocardiograma foi compatível com o diagnóstico de aneurisma da artéria pulmonar (fig. 2) e a angiografia comprovou a presença do aneurisma de tronco pulmonar e dos ramos principais, com insuficiência valvar (fig. 3). As pressões em território pulmonar e as artérias coronárias eram normais e não havia outras anomalias cardíacas. O paciente optou por tratamento clínico e está em uso de hipotensores e restrição das atividades físicas, estando no momento com pressão arterial normal e assintomático.

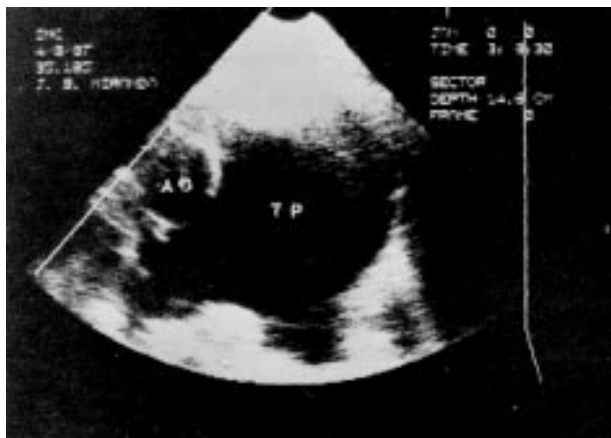


Fig. 2 — Corte bidimensional transversal ao nível dos vasos da base mostrando grande dilatação do tronco de artéria pulmonar (TP). Relação tronco pulmonar/aorta (Ao) maior que 2. Há dificuldade de definição de todo contorno da artéria pulmonar.

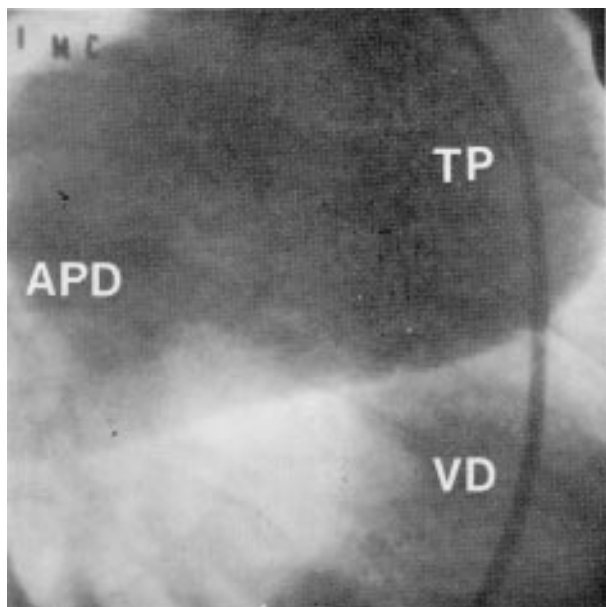


Fig. 3 — Injeção de contraste em tronco de artéria pulmonar (TP) evidenciando enorme aneurisma, havendo também grande dilatação do seu ramo direito (APD). Nota-se também enchimento do ventricular direito (VD) por insuficiência valvar pulmonar.

Caso 2 — Paciente de 48 anos de idade, branco masculino, com história de tonturas, associadas com palpitações há 2 anos. Nesta época foi diagnosticada cardiopatia a qual necessitava de tratamento cirúr-

gico. Há 2 meses apresentou dispnéia paroxística noturna seguida de pré-síncope. Desde então apresenta dispnéia aos esforços. Referia hipertensão arterial há 2 anos e estava medicado com digoxina, diurético e hipotensores.

Ao exame físico a pressão arterial era 140/80 mmHg, os pulsos eram palpáveis e havia cianose de extremidades.

À palpação do precórdio existia impulsão e frêmito sistólico palpáveis no 2º espaço intercostal esquerdo; à ausculta revelava ritmo irregular por extra-sístoles freqüentes, sopro sistólico de ejeção ++/6 seguido de sopro diastólico de timbre aspirativo ++/6, ambos em borda esternal esquerda.

Os exames do abdome e dos pulmões eram normais.

O eletrocardiograma apresentava ritmo sinusal com extra-sístoles ventriculares bigeminadas, hemibloqueio anterior esquerdo, zona eletricamente inativa ântero-septal e alteração da repolarização ventricular em parede lateral. A radiografia de tórax demonstrava cardiomegalia discreta às custas de ventrículo direito e grande dilatação do tronco da artéria pulmonar. O restante da vasculatura pulmonar era normal (fig. 4). O ecocardiograma mostrou-se compatível com a hipótese diagnóstica de aneurisma da artéria pulmonar (fig. 5).

A tomografia computadorizada demonstrou grande aneurisma fusiforme de artéria pulmonar (fig. 6 e 7).

No estudo hemodinâmico as pressões eram normais em território pulmonar, havendo gradiente transvalvar de pressão de 20 mmHg. A angiografia

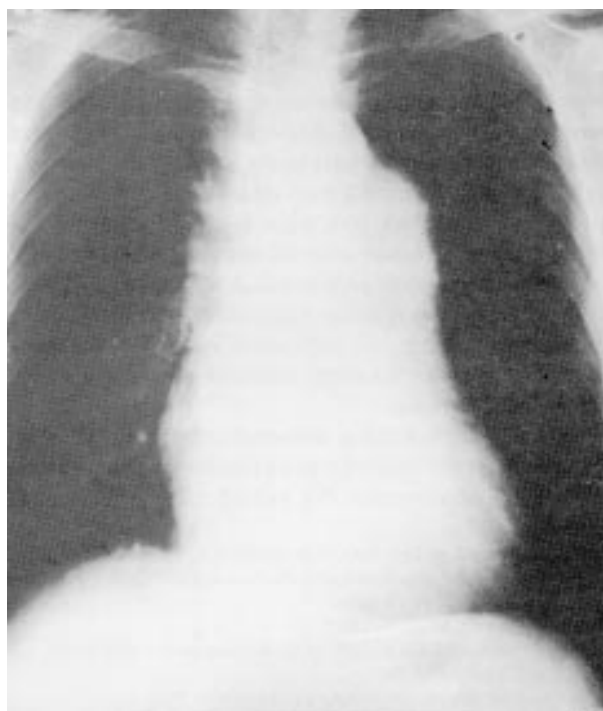


Fig. 4 — Radiografia de tórax evidenciando grande dilatação do tronco de artéria pulmonar.

comprovava grande aneurisma do tronco de artéria pulmonar e ramos principais e acentuada insuficiência valvar (fig. 8). Foram afastadas outras anomalias associadas e as artérias coronárias eram normais.

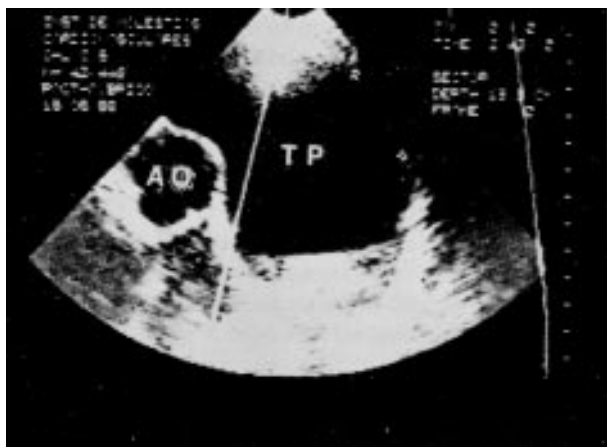


Fig. 5 — Corte bidimensional transversal ao nível dos vasos da base, observando-se enorme dilatação do tronco de artéria pulmonar (TP), havendo inclusive perda da continuidade da parede (setas). Relação tronco pulmonar/Aorta (Ao) maior que 2.

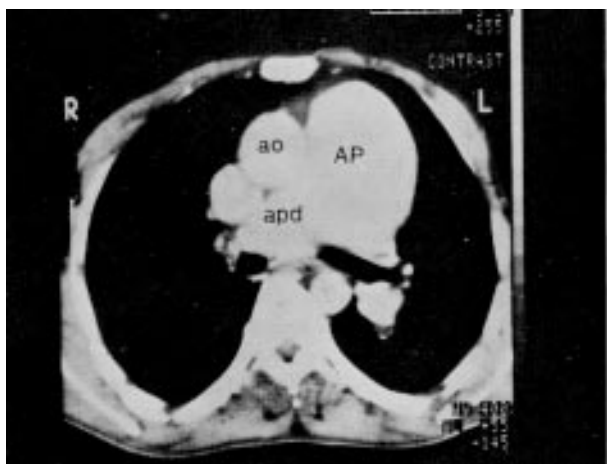


Fig. 6 — Tomografia computadorizada com corte transversal 2 cm abaixo da carina; notando-se a enorme dilatação do tronco da artéria pulmonar (AP) e seu ramo direito (apd). Notar a grande desproporção entre AP e aorta (Ao).

O paciente foi submetido a tratamento cirúrgico. No ato operatório evidenciou-se enorme aneurisma do tronco da pulmonar, com 12 cm de diâmetro, que se estendia até os ramos principais. A valva pulmonar mostrava-se unicúspide. As paredes do aneurisma eram extremamente adelgaçadas e finas.

Foi feita ressecção do aneurisma e utilizado um retalho de pericárdio para se fazer a anastomose entre as artérias pulmonares direita e esquerda formando um tubo. A seguir foi colocado um tubo valvado de pericárdio bovino em substituição ao tronco de pulmonar, e anastomosado ao retalho em forma de tubo que unia os ramos pulmonares. O estudo histopato-

lógico das paredes da artéria pulmonar revelou área de necrose da camada média.

O paciente está em excelente evolução pós-operatória. O aspecto angiográfico pós-operatório é mostrado na figura 9.



Fig. 7 — Tomografia computadorizada com corte transversal 1 cm abaixo da carina. O enorme aneurisma (A) é delimitado e sua área transversa calculada em 49,8 cm<sup>2</sup>. Notar novamente a desproporção entre o aneurisma de artéria pulmonar (A) e a aorta (Ao).

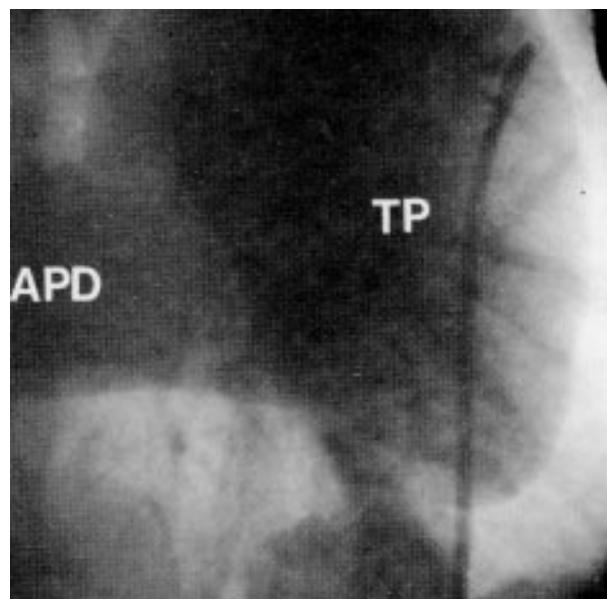


Fig. 8 — Injeção de contraste em tronco de artéria pulmonar mostrando grande aneurisma fusiforme, havendo também dilatação do seu ramo direito (APD).

## DISCUSSÃO

Os aneurismas do tronco e ramos principais de artéria pulmonar têm como principais causas: a) anomalias cardíacas congênitas com hiperfluxo pulmonar, em especial a persistência do canal arterial; b) hipertensão pulmonar adquirida; c) processos destrutivos da parede da artéria e d) etiologia desconhecida<sup>1</sup>.

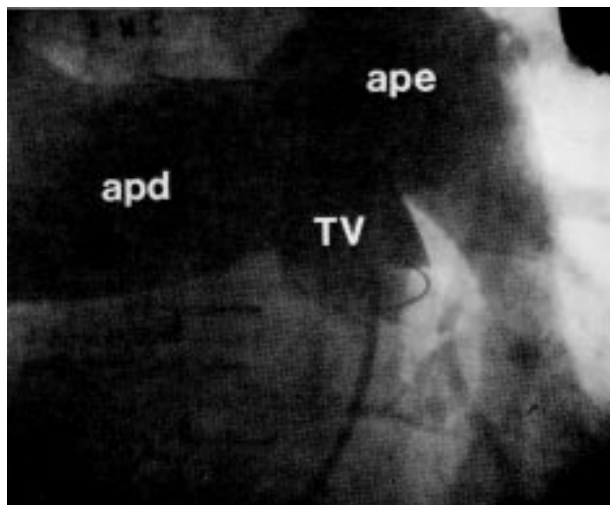


Fig. 9 — Aspecto angiográfico pós-operatório mostrando o tubo valvulado (TV) substituindo o enorme aneurisma do tronco da pulmonar. Os ramos direito (apd) e esquerdo (ape) se mostram dilatados.

As malformações congênitas com hipertensão pulmonar concorrem com 40 a 47% dos casos de aneurisma de artéria pulmonar<sup>2,4</sup>. Outros fatores como endocardite, aterosclerose e sífilis também têm sido causadores desta patologia<sup>2,4</sup>.

Alguns autores postulam que a hipertensão pulmonar que freqüentemente ocorre nestes casos, seja decorrência e não causa do aneurisma. Talvez pequenos êmbolos de fibrina se desalojem com freqüência das paredes do aneurisma para o leito vascular pulmonar levando a hipertensão<sup>5</sup>.

Nossos pacientes não apresentavam cardiopatia associada e nem hipertensão pulmonar. Também não havia sinais de aterosclerose ou aspectos que sugerissem aneurisma micótico. As reações para sífilis eram negativas.

Freqüentemente esses aneurismas determinam sintomas como em nossos pacientes, sendo os mais comuns dispnéia, tosse, dor torácica, cianose e hemoptise.

O diagnóstico pode ser suspeitado baseado nos sinais clínicos sugestivos de grande dilatação da artéria pulmonar, em geral com insuficiência valvar e pelo estudo radiológico do tórax, desmonstrando enormes dilatações da referida artéria.

A confirmação diagnóstica é feita através de estudo ecocardiográfico e angiográfico. O ecocardiograma nos casos de aneurisma, mostra uma incapacidade de se definir todos os contornos da artéria pulmonar em qualquer corte realizado, e também evidencia uma relação entre o máximo diâmetro desta artéria e a raiz da aorta maior que 2, o que não é visto em outras condições como as patologias com "shunt" esquerda-direita ou dilatação idiopática de artéria pulmonar<sup>3</sup>. Já os aspectos angiográficos são a enorme dilatação do tronco e ramos principais da artéria pulmonar sendo freqüente a regurgitação valvar como existia em nossos pacientes. A insuficiência pulmonar encontra-

da nestes pacientes é decorrente em geral da dilatação do anel valvar.

Em nosso segundo caso, a tomografia computadorizada foi útil para o esclarecimento diagnóstico antes do estudo angiográfico, e permitiu estimar a área total do aneurisma<sup>7</sup>.

Quando é possível o estudo microscópico da parede arterial dos pacientes submetidos a cirurgia, são freqüentes as alterações estruturais, sendo comum a necrose cística da média da artéria<sup>2,4</sup> como ocorreu em nosso paciente operado, daí o fato de inclusive ocorrer dissecação da parede<sup>3</sup>.

Embora a história natural seja desconhecida<sup>4</sup>, outros estimam prognóstico reservado<sup>1</sup>. O que se sabe é que esses aneurismas, mesmo com insuficiência pulmonar, quando não acompanhados de cardiopatias congênitas, são compatíveis com a sobrevivência até a vida adulta<sup>1</sup>.

A insuficiência cardíaca direita e a rotura do aneurisma são as principais causas de morte. As roturas quando ocorrem são em geral para os brônquios, pleura ou pericárdio<sup>2,3</sup>.

A indicação operatória deve ser feita em razão do risco de vida que os aneurismas da artéria pulmonar acarretam; as técnicas empregadas para sua correção são diversas, desde a aneurismorrafia, a ressecção parcial, até completa excisão do aneurisma com a interposição de um enxerto<sup>3,4</sup>. Em nosso paciente usamos um tubo valvulado de pericárdio bovino.

## SUMMARY

*The clinical suspicion of pulmonary artery aneurysm was made in two patients from the clinical signs and radiographic features.*

*The echocardiographic studies showed features concerned with this pathology, and hemodynamic studies confirmed the diagnosis by pulmonary angiography. Both patients presented pulmonary valve insufficiency due to the huge pulmonary artery and dilatation of the valvular annulus.*

*Other congenital malformations of the heart and pulmonary hypertension were not present in these patients.*

*Surgical treatment was indicated in both patients. Surgery in patient n° 2 consisted of resection of the main pulmonary artery aneurysm and replacement with a valved conduit bovine pericardium and anastomosed with a patch of bovine pericardium connecting the left and right pulmonary arteries. The postoperative period was uneventful.*

## REFERENCIAS

1. Zajtchuk R, Colonel L, Gonzales-Lavin L et al — Pulmonary artery aneurysm associated with atrial septal defect and absent pulmonary valve. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 65: 699, 1973.
2. Colennan M, Slater D, Bell R — Rupture of pulmonary artery aneurysm associated with persistent ductus arteriosus. *Br Heart J*, 44: 464, 1980.

3. Caralps JM, Bonnin JO, Oter R et al — True aneurysm of the main pulmonary artery: surgical correction. *Ann Thorac Surg*, 25: 561, 1978.
4. Could L, Yang DC, Patel C et al — Aneurysm of the pulmonary arteries — A case report. *Angiology*, 38: 474, 1987.
5. Willians TE, Schiller M, Craenen J et al — Pulmonary artery aneurysm. Successful excision and replacement of the main pulmonary artery. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 62: 63, 1971.
6. Bhandari A, Nanda NC — Pulmonary artery aneurysms: Echocardiographic features in 5 patients. *Am J Cardiol*, 53: 1438, 1984.
7. Gibson NR, Morgan SH, Krausz T et al — Pulmonary artery aneurysm in Behcet's disease. *Br J Radiol*, 58: 79, 1985.
8. Metras D, Ouattara K, Quezzin-Coulibay A — Aneurysm of the pulmonary artery with cystic medial necrosis and massive pulmonary valvular insufficiency. Report of two successful surgical cases. *Eur J Cardiol Thorac Surg*, 1: 199, 1987.