

# Aneurisma do Ducto Arterioso Associado a Interrupção do Arco Aórtico

Paulo Zielinsky, Leandro Turra Oliveira

Porto Alegre, RS

*É relatado um caso de aneurisma de ducto arterioso, com diagnóstico pré-natal, o que é muito raro, numa gestante com 33 semanas, onde o feto apresentou uma dilatação aneurismática do canal arterial, com calibre uniformemente aumentado, inserindo-se na aorta descendente, associado à interrupção do arco aórtico. A criança nasceu de parto cesáreo e manteve-se estável com o uso de prostaglandina até o 9º dia de vida, quando foi levada à cirurgia, tendo falecido durante o procedimento por falência biventricular. Este é o primeiro relato da associação desta anomalia com outra malformação cardiovascular intra-uterina, mostrando que este achado nem sempre é associado a uma evolução benigna.*

## Aneurysm of the Arterial Duct Associated to Aortic Arch Interruption

*Aneurysm of the arterial duct is an infrequent finding, which is very rarely detected prenatally. A case of antenatal diagnosis in a pregnant patient (33 weeks) is reported. The fetus presented an aneurysmatic dilation of the arterial duct with uniformly enlarged diameter, inserting into the descending aorta, which was interrupted. The neonate was born by cesarean section and was kept on prostaglandins till the 9<sup>th</sup> day of life, when he was sent to surgery. During the surgical procedure, the baby died as a result of biventricular failure. This is the first report of prenatal association of aneurysm of the ducts arteriosus with other cardiovascular malformations and emphasizes that this finding does not always have a benign course.*

Arq Bras Cardiol, volume 71 (nº 1), 65-67, 1998

Aneurisma de ducto arterioso (ADA) é uma anormalidade cardíaca incomum, podendo se apresentar em qualquer idade, sendo, porém, mais freqüente em neonatos (na forma espontânea) e após correção cirúrgica de um ducto arterioso pérvio (na forma adquirida)<sup>1</sup>. O diagnóstico pré-natal desta anormalidade, através de ecocardiografia fetal, é muito raro, tendo sido associado como uma condição benigna em todos os casos, sem associação com outras cardiopatias<sup>2-4</sup>. Este relato descreve o primeiro caso de diagnóstico pré-natal de ADA associado com interrupção do arco aórtico e comunicação interventricular (CIV), sugerindo que este achado possa ser uma forma indireta de suspeição para outras malformações concomitantes.

Mulher de 26 anos, primeira gravidez, foi encaminhada para realização de ecocardiografia fetal, com 33 semanas de gestação, por apresentar uma imagem vascular posterior ao átrio esquerdo e dilatação de bexiga urinária fetal. A

ecocardiografia evidenciou uma dilatação aneurismática do canal arterial (fig. 1), com calibre uniformemente aumentado, inserindo-se na aorta descendente, associado à dilatação das câmaras direitas e da artéria pulmonar, com fluxo bidirecional pelo forame oval. O exame foi repetido com 36 semanas de gestação, quando foram confirmados os achados anteriores e identificadas CIV, regurgitação tricúspide e desproporção dos diâmetros ventriculares, sendo sugerida a presença de lesão obstrutiva de arco aórtico. O feto apresentava bexiga e ureter esquerdo grandemente dilatados, com hidronefrose e polidrâmnio. A paciente foi então internada para monitorização fetal e planejamento do parto. Ao se completar 38 semanas de gestação foi realizado parto cesáreo, sem intercorrências, tendo nascido uma criança do sexo masculino, com 2740g, com idade gestacional de 38 semanas e dois dias, pelo método de Capurro e APGAR 3/7. O recém-nascido foi encaminhado à UTI, onde chegou cianótico, com murmúrio vesicular rude e diminuído em hemitórax esquerdo, com sopro sistólico discreto e pulsos diminuídos em membros inferiores. A criança foi entubada e iniciada prostaglandina 0,01µg/kg/min, cefazolina e gentamicina. O estudo radiológico de tórax mostrou atelectasias de lobo superior esquerdo e congestão venosa pulmonar. No exame de urina o recém-nascido apresentou cinco leucócitos e três hemácias por

Unidade de Cardiologia Fetal do Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul - Porto Alegre

Correspondência: Paulo Zielinsky - Instituto de Cardiologia do RS - Unidade de Pesquisa - Av. Princesa Isabel, 395 - 90620-001 - Porto Alegre, RS

Recebido para publicação em 12/2/98

Aceito em 23/4/98

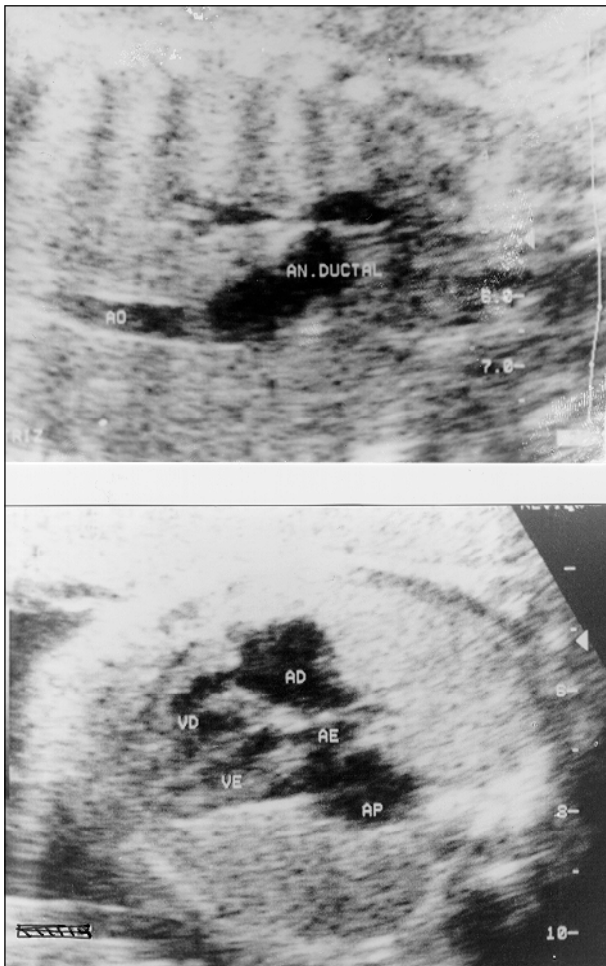


Fig. 1 - A) Corte ecocardiográfico fetal do arco ductal, demonstrando dilatação aneurismática do canal; B) corte de 4 câmaras, observando-se que a artéria pulmonar também se mostrava importantemente dilatada, constituindo uma grande imagem vascular atrás do coração.

campo e a creatinina sérica foi de 0,82. A ecocardiografia pós-natal confirmou os achados pré-natais e evidenciou interrupção do arco aórtico tipo C, com uma CIV subarterial. A ecografia craniana foi normal e a ecografia abdominal total evidenciou moderada pielocaliectasia à esquerda com ligeira dilatação do ureter proximal, sugerindo nefropatia de refluxo e, praticamente, descartando válvula de uretra posterior, apesar da criança apresentar-se com poliúria e globo vesical pós-miccional. Foi realizada avaliação oftalmológica devido a criança apresentar-se com pupila paralítica midriática bilateral, mas a única alteração ao exame foi uma íris compatível com coloboma em ambos os olhos. Após dois dias foi realizado cateterismo cardíaco, que mostrou artéria pulmonar de grandes dimensões e ducto aneurismático, perfundindo somente a aorta descendente e evidenciando interrupção do arco aórtico abaixo da artéria subclávia esquerda. Durante o exame percebeu-se uma obstrução dinâmica e intermitente do brônquio fonte esquerdo, que aliviava com ventilação manual. Não se observou contraste nos rins e bexiga. No mesmo dia foi realizado punção vesical devido à retenção urinária, com drenagem de 163ml. Foi então, planejado realizar uretrocistografia renal após cirurgia cardíaca. No 4º dia de vida

a criança permanecia hemodinamicamente estável, com hiperexpansão em pulmão direito, hipoventilação à esquerda por provável compressão de brônquio fonte esquerdo e atelectasia de lobo superior esquerdo. Apresentava-se com crepitação bilateral e mantinha-se poliúrica, mesmo após sondagem vesical. No 5º dia de vida foi iniciada nutrição parenteral total e, apesar de clinicamente estável, o recém-nascido apresentou um hemograma com 3000 leucócitos, com 8% de bastões e 31% de segmentados, sendo o esquema antibiótico mudado para vancomicina, metronidazol e amicacina. Permaneceu estável no 8º dia de vida, mas apresentou um episódio de diurese com coloração esverdeada. No dia seguinte, foi levado à cirurgia para correção do arco aórtico, com fechamento da CIV e plicatura do aneurisma ductal, vindo a falecer durante o procedimento cirúrgico por falência biventricular.

## Discussão

Os ADAs são pouco freqüentes na prática médica, mas sua prevalência está certamente subestimada, pois a grande maioria dos pacientes não apresenta sintomas, sendo muitas vezes o diagnóstico feito como um achado ocasional de autópsia, não relacionado com a causa da morte<sup>1</sup>. Mesmo assim, os pacientes podem manifestar importantes complicações, como ruptura ou erosão do aneurisma, tromboembolismo, obstrução brônquica ou da artéria pulmonar<sup>1,5-7</sup>, bem como, menos freqüentemente, associação com outras malformações cardíacas ou não<sup>8,9</sup>.

Dentro deste quadro, os ADAs são, na maioria das vezes, referidos na literatura como relatos de casos associados a complicações, resultados de manejos cirúrgicos ou simplesmente como achados ocasionais<sup>2-13</sup>. Em 1991, Lund e col<sup>1</sup> publicaram uma ampla revisão bibliográfica, analisando todos os relatos de ADA até então citados na literatura e estratificando, pela primeira vez, em que faixa etária eram mais freqüente, as taxas de complicações dentro desses grupos, os diagnósticos diferenciais e o manejo dessa situação. Encontraram um total de 144 casos de ADA descritos na literatura, sendo a maioria em crianças abaixo de dois meses de idade, demonstrando ser a forma espontânea a mais comum. Paralelamente a esta publicação, fizeram o relato do 1º diagnóstico pré-natal de ADA<sup>2</sup>, o que propiciou a inclusão de mais uma teoria na patogênese deste processo em neonatos. Somando-se às teorias de atraso no fechamento da porção aórtica do ducto arterioso e da fragilidade congênita ou adquirida da parede ductal, o relato da concomitância de um ADA intra-uterino com o achado de um curto-circuito arteriovenoso poderia ser responsável por aumento do fluxo através do ducto e, conseqüentemente, do surgimento do aneurisma.

Com o avanço da ecocardiografia fetal, tornou-se mais freqüente o diagnóstico desta alteração e ocorreram novos relatos intra-uterinos que suscitaram novamente a discussão sobre a patogênese deste processo<sup>2,4</sup>. Em 1995, Puder e col<sup>3</sup> relataram o 1º caso de diagnóstico pré-natal de ADA isolado, fortalecendo a hipótese da natureza congênita da lesão e, novamente, evidenciado por Better e col<sup>4</sup>, que em

1997 relataram esta situação, enfatizando a benignidade do achado intra-uterino e a boa evolução pós-natal, com fechamento espontâneo do aneurisma. Nosso relato fortalece a hipótese de Lund e col, apresentando um ADA diagnosticado intra-uterino associado a uma situação de alto fluxo no ducto arterioso, responsável por manter grande parte da circulação corporal inferior do recém-nascido.

Paralelamente a isto, em todos os casos relatados, a ausência de outras malformações cardiovasculares importantes associadas foi a regra, sendo que todos os recém-nascidos tiveram fechamento espontâneo do ducto, sem maiores complicações<sup>2-4</sup>. No caso em discussão, havia uma

importante alteração estrutural, evidenciando que nem sempre o achado de ADA pré-natal associa-se a uma evolução benigna. Outro importante fator diferencial é que, mesmo desconsiderando-se a natureza e gravidade da lesão associada, o próprio aneurisma causou comprometimento funcional ao recém-nascido, devido à obstrução de via aérea, com conseqüente atelectasia do lobo superior esquerdo.

Apesar de não ser possível a confirmação da natureza congênita do aneurisma, este relato mostra que é prudente uma investigação completa, com vistas à busca de outras malformações associadas, que podem até mesmo estar relacionadas à etiologia do ADA.

## Referências

1. Lund JT, Jensen MB, Hjelm E - Aneurysm of the duct arteriosus. A review of the literature and the surgical implications. *Eur J Cardiol Thorac Surg* 1991; 5: 566-70.
2. Lund JT, Hansen D, Brocks V, Jensen MB, Jacobsen JR - Aneurysm of the ductus arteriosus in the neonate: three case reports with a review of the literature. *Pediatr Cardiol* 1992; 13: 222-6.
3. Puder KS, Sherer DM, Ross RD et al - Prenatal ultrasonographic diagnosis of ductus arteriosus aneurysm with spontaneous neonatal closure. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995; 5: 342-5.
4. Better DJ, Timchak DM, Allan LD - Prenatal diagnosis of aneurysm of the arterial duct: postnatal management and literature review. *Cardiol Young* 1997; 7: 160-2.
5. Roughneen PT, Parikh P, Stark J - Bronchial obstruction secondary to aneurysm of a persistent ductus arteriosus. *Eur J Cardiol Thorac Surg* 1996; 10: 10: 146-7.
6. Fripp RR, Whitman V, Waldhausen JA, Boal DK - Ductus arteriosus aneurysm presenting as pulmonary artery obstruction: diagnosis and management. *J Am Coll Cardiol* 1985; 6: 234-6.
7. Sattar P, Ehrensperger J, Sucommun JC - Thrombosed aneurysmal nonpatent ductus arteriosus: a case report. *Pediatr Radiol* 1996; 26: 207-9.
8. Akita H, Ohta A, Furukawa S et al - Newborn with congenital arteriovenous fistulas of the abdominal wall complicated by ductus arteriosus aneurysm. *Pediatr Cardiol* 1995; 16: 235-8.
9. Sagic D, Miric M, Popovic Z, Grujicic S, Bojic M - Ductus diverticulum aneurysm associated with bicuspid aortic valve and dilatation aortic valve and dilatation of ascending aorta. *J Cardiovasc Surg* 1997; 38: 137-40.
10. De PHm Pezzella AT - Aneurysm following ligation of the ductus arteriosus. *Tex Heart Inst J* 1995; 22: 324-6.
11. Malone PS, Cooper SG, Elliot M, Kiely EM, Spitz L - Aneurysm of the ductus arteriosus. *Arch Dis Child* 1989; 64: 1386-8.
12. Siragusa RJ, Cumming WA - Ductus arteriosus aneurysm: an unusual mediastinal mass. *J Pediatr Surg* 1989; 24: 309-10.
13. Tofukuji M, Tabayashi K, Togo T, Ito T, Hino H, Matsuzawa K - Aneurysm of a patent ductus arteriosus in an adult. *Surg Today* 1996; 26: 737-9.