

## ANOMALIA DA CORONÁRIA ESQUERDA E INFARTO DO MIOCÁRDIO

TRAJANO ALFONSO, LA HORE RODRIGUES, VASCO MOROSINI MILLER,  
CARLOS ANTONIO MASCIA GOTTSCHALL

Porto Alegre, RS

*A origem da artéria coronária esquerda no seio de Valsalva direito é um achado raro (0,02 a 0,07%) e seu significado é às vezes controverso. Os autores apresentam o caso de uma paciente de 44 anos com esta anomalia e trajeto septal, com evidências clínicas, eletrocardiográficas, cintilográficas e cineangiográficas de infarto do miocárdio sem lesões coronarianas. A literatura é revisada quanto ao diagnóstico, significado clínico, fisiopatologia e conduta. Seria provavelmente a primeira evidência em vida do risco potencial desta anomalia com trajeto septal.*

### LEFT MAIN CORONARY ARTERY ANOMALY AND MYOCARDIAL INFARCTION

*Anomalous origin of the left main coronary artery from the right anterior aortic sinus is a rare condition (0.02 to 0.07%) and its clinical significance is sometimes controversial. The authors present the case of a 44-year-old female with this anomaly and septal course with clinical, electrocardiographic, scintigraphic and cineangiographic evidences of myocardial infarction without coronary lesions. Literature is reviewed regarding diagnosis, clinical significance, pathophysiology and management. It is probably the first evidence of the potential danger of this anomaly with septal course.*

**Arq Bras Cardiol 58/5: 379-382 Maio 1992**

A coronária esquerda que tenha origem no seio coronariano direito pode ser causa de morte súbita e infarto do miocárdio, na ausência de doença aterosclerótica em adolescentes e adultos jovens, geralmente masculinos, durante ou logo após exercício físico<sup>1, 2</sup>. Nestas situações em que há repercussão clínica, o trajeto da coronária esquerda anômala é, como regra, entre os dois grandes vasos<sup>1-10</sup>. Apresentamos o caso de uma paciente de 44 anos com esta anomalia, trajeto septal intramiocárdico abaixo do infundíbulo ventricular direito, sem lesões ateroscleróticas significativas, com evidências clínicas, eletrocardiográficas, cintilo-

gráficas e cineangiográficas de infarto do miocárdio.

### RELATO DO CASO

A. P. V., 44 anos, feminina, hígida até 2 anos e 11 meses antes da internação hospitalar, quando iniciou com dor precordial leve aos grandes esforços e ao frio. Cinco meses após os sintomas iniciais, apresentou dor retroesternal intensa e sudorese em repouso, durante uma hora; eletrocardiograma mostrava zona inativa inferior e ântero-lateral e o ecocardiograma era normal. Manteve-se com dor precordial, cansaço e dispnéia aos médios esforços e com piora progressiva. Novo quadro de dor precordial intensa e dispnéia em repouso com duração de 4 horas sem alívio com nitratos e com eletrocardiograma inalterado. Após estes episódios foi indicada internação e estudo cineangiográfico. A cinecoronariografia mostrou origem

Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia.

Correspondência: Trajano Alfonso – Instituto de Cardiologia do RS – Av. Princesa Isabel, 395 – 90620 – Porto Alegre, RS

Recebido para publicação 17/5/91

Aceito em 21/11/91

da coronária esquerda justaposta à coronária direita no seio coronariano direito, com trajeto septal e sem lesões ateroscleróticas, com circunflexa dominante. A ventriculografia esquerda exibiu discinesia apical e ântero-lateral e hipocinésia inferior. A pressão diastólica do VE estava aumentada (28,5 mmHg) e a fração de ejeção era 41% (fig. 1, 2 e 3). O teste ergométrico mostrou extrassístolia ventricular. discreta elevação do segmento S-T e resposta hipotensiva a alternância elétrica no pós-esforço imediato. A cintilografia miocárdica com tálio mostrou hipoperfusão ântero-lateral e apical e aumento de atividade pulmonar ao esforço, com persistência das alterações perfusionais miocárdicas no repouso, evidenciando necrose e disfunção de ventrículo esquerdo. Cinco meses após o cateterismo, submeteu-se a aneurismectomia de ventrículo esquerdo e cirurgia de revascularização do miocárdio, com pontes de safena para as artérias descendente anterior e circunflexa. Seis meses após a cirurgia encontra-se em tratamento convencional para insuficiência cardíaca, compensada e sem precordialgia.

## DISCUSSÃO

As anomalias coronarianas eram classificadas, no início da década de 70, como maiores, menores e secundárias; as anomalias da origem dos vasos coronarianos na aorta eram consideradas menores e não causavam alterações funcionais<sup>11</sup>. Posteriormente, foram publicados relatos de morte súbita e infarto do miocárdio a elas relacionadas<sup>2</sup>, sendo algumas destas ano-

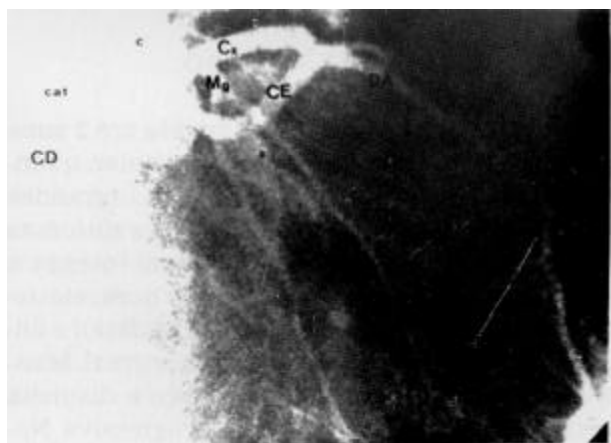


Fig. 1 - Projeção oblíqua anterior direita mostrando a coronária esquerda saindo justaposta à coronária direita do seio de valsalva direito. Trajeto inicial caudal e anterior. CD = coronária direita; CE = coronária esquerda; DA = a. descendente anterior; Cx = circunflexa; Mg = a. marginal da circunflexa; c = a. do cones; s = ramos septais; cat = cateter.

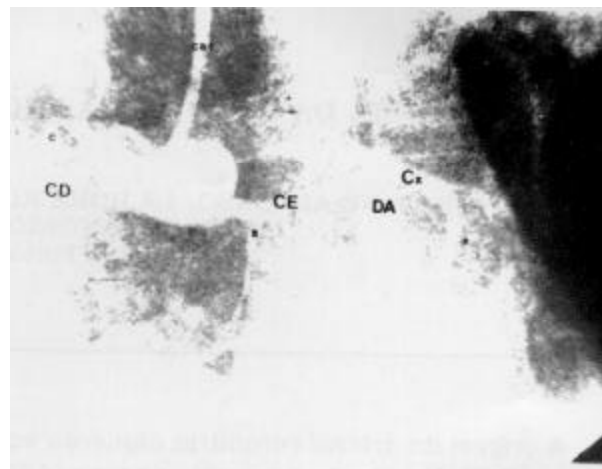


Fig. 2 - Projeção ântero-posterior com leve inclinação para a esquerda, evidenciando o trajeto caudal inicial e para a esquerda e seus ramos septais. CE = coronária esquerda; CD = coronária direita; c = artéria do cone; s = ramos septais; DA = a. descendente anterior; Cx = a. circunflexa; cat = cateter.



Fig. 3 - Ventriculografia esquerda mostrando o ventrículo esquerdo em projeção oblíqua anterior direita em sístole, onde se nota a discinesia apical e ântero-lateral e o aumento do resíduo sistólico.

malias classificadas como potencialmente sérias<sup>12</sup>. A origem da coronária esquerda no seio coronariano direito, ou no mesmo óstio da coronária direita, teria maior relevância clínica<sup>1-10</sup>, embora também tenham sido relatados casos de infarto do miocárdio e morte súbita quando a origem da coronária direita era no seio coronariano esquerdo<sup>1,6</sup> ou no posterior<sup>10</sup>. Casos de origem da descendente anterior no seio coronariano direito, causando isquemia miocárdica, também são descritos<sup>3,13</sup>.

As anomalias coronarianas congênitas isoladas têm a prevalência de 0,6 a 1,5%<sup>12,13</sup>. A origem da coronária esquerda no seio coronariano direito é uma condição rara em adultos sem cardiopatia congênita associada (0,02 a 0,07)<sup>4, 12,14</sup>.

O trajeto da coronária esquerda com origem no seio coronariano oposto pode ser anterior ao tronco da pulmonar, posterior à aorta, entre os grandes vasos, ou dentro do septo interventricular, abaixo do infundíbulo ventricular direito (trajeto septal)<sup>1-8</sup>; também é descrito um trajeto misto ou combinado do anterior, posterior e septal<sup>12</sup>. Os mais comuns são o trajeto anterior ao tronco da pulmonar<sup>13</sup> e o septal<sup>8,12</sup>. Na determinação angiográfica do curso da coronária, as projeções mais úteis são a oblíqua anterior direita e a lateral<sup>4,5</sup>. Pode auxiliar no diagnóstico a colocação de um cateter na artéria pulmonar, o uso de contraste na artéria pulmonar simultaneamente à injeção intracoronária, ou a definição da posição da coronária em relação ao ramo do cone<sup>5</sup>. O trajeto pode também ser definido por uma alça cranial anterior, se for anterior ao tronco da pulmonar; caudal posterior, se posterior à aorta; cranial posterior, se entre os grandes vasos<sup>8,14</sup>; caudal anterior, se septal intramiocárdico, segundo critérios de Ishikawa e Brandt<sup>8</sup>. Estes critérios formaram a base para o método de identificação chamado "dot and eye", onde no caso do trajeto septal, o tronco da coronária esquerda e a porção inicial da circunflexa formam uma elipse à esquerda da aorta, similar à imagem de um olho em oblíqua anterior direita, com o tronco da coronária esquerda formando a porção inferior e a circunflexa formando a porção superior<sup>15</sup> (fig. 1). Destes trajetos, apenas aquele entre os grandes vasos, tem reconhecida importância clínica, podendo levar à morte súbita ou infarto do miocárdio<sup>1-10</sup>. Os mecanismos implicados são: coronária esquerda saindo em ângulo de 180° com a aorta e aderente à mesma por 1,5 cm ou menos; óstio em formato de fenda; compressão da coronária esquerda entre a aorta e a artéria pulmonar<sup>3-5</sup>; sistema esquerdo congenitamente atrésico; torção, acotovelamento ou formação de "flap"<sup>2,4,7</sup>; espasmos<sup>4,7</sup>. Em relação aos outros trajetos, há o relato de um caso de infarto do miocárdio em trajeto posterior à aorta<sup>16</sup> e casos de angina e infarto do miocárdio com trajeto anterior<sup>12</sup>. Quanto ao curso septal, há um relato de morte súbita<sup>2,17</sup> e outro de taquicardia ventricular, este último por espasmo<sup>7</sup>.

O tratamento dos pacientes com origem anômala do tronco da coronária esquerda é um problema médico. Alguns permanecem assintomáticos, outros desenvolvem angina, infarto ou morte súbita e é difícil saber qual dos pacientes vai desenvolver estes sintomas. Se o

paciente é severamente sintomático e nenhuma outra doença associada está presente como causadora de sintomas, a cirurgia deve ser considerada<sup>18</sup>. Quando o trajeto é especificamente entre os grandes vasos, alguns autores indicam a terapêutica cirúrgica, pelo menos nos pacientes jovens, para prevenção de morte súbita<sup>1</sup>. "Bypass" com safena ou mamária, ou ambas, para a descendente anterior e circunflexa; alargamento do óstio coronariano e construção de novo óstio, têm sido as técnicas relatadas<sup>1,2,5</sup>. Se os sintomas são leves ou ausentes, testes para evidenciar isquemia podem estar indicados, como teste de esforço máximo ou teste de esforço com tálío (com ressalvas ao valor preditivo negativo nestes casos)<sup>12</sup>. Ocorrendo teste anormal, poder-se-ia optar por tratamento convencional com seguimento intenso<sup>18</sup>. Nossa paciente apresentava-se bastante sintomática e optou-se pelo tratamento cirúrgico. Por ser um aneurisma pequeno, portanto, com menor probabilidade de ser totalmente responsável pelos sintomas pré-operatórios, foi realizada cirurgia de revascularização do miocárdio com duas pontes de safena, juntamente com a aneurismectomia. Não foi realizada cinecoronariografia pós-operatória porque a paciente encontra-se assintomática, e recusou-se a realizar o exame, faltando-nos por isto, a demonstração angiográfica de patência das pontes, havendo, porém, evidências clínicas de bom resultado.

O caso apresentado representaria o primeiro caso vivo de infarto do miocárdio com documentação do trajeto septal da coronária esquerda com origem no seio coronariano direito, sem cardiopatia associada e sem espasmo definido. Torna-se mais raro porque, nos casos em que havia repercussão clínica, além do trajeto ser mais comumente entre os grandes vasos, eram geralmente casos de pacientes jovens do sexo masculino em que o evento ocorria durante, ou logo após o esforço. Outro caso relatado anteriormente pelo grupo, apresentava evidências de isquemia, mas o trajeto da coronária era entre os grandes vasos<sup>19</sup>. A baixa incidência de casos clinicamente relevantes com trajeto septal poderia ser devida à falta de reconhecimento angiográfico deste trajeto, o qual erroneamente seria considerado trajeto entre os grandes vasos.

#### REFERÊNCIAS

1. Roberts WC – Major anomalies of coronary arterial origin seen in adulthood. *Am Heart J*, 1986; III: 941-63.
2. Cheitlin MD, De Castro CM, Macallister HA – Sudden death as a complication of anomalous left coronary origin from the anterior sinus of valsalva – a not-so-minor congenital anomaly. *Circulation*, 1974; 50: 780-7.

3. Oliveira SF, Ramires JAF, Meneguetti JC et al – Anomalias congênitas de artérias coronárias: possível causa de insuficiência coronária. *Arq Bras Cardiol*, 1988; 50: 285-91.
4. Kimbiris D. – Anomalous origin of the left main coronary artery from the right sinus of valsalva. *Am J Cardiol*, 1985; 55: 765-9.
5. Moodie DS, Gill C, Loop FD, Sheldon WC Anomalous left main coronary artery originating from the right sinus of valsalva – pathophysiology, angiographic definition, and surgical approaches. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1980; 80: 198-205.
6. Scully RE, Mark EJ, McNeely WF, McNeely BV – Case records of the Massachusetts General Hospital: Weekly clinicopathologic exercises. *N Engl J Med*, 1989; 320: 1475-83.
7. Maddoux GL, Goss JE, Ramo BW et al – Angina and vasospasm at rest in a patient with an anomalous left coronary system. *Cath Cardiovasc Diagn*, 1989; 16: 95.
8. Ishikawa T, Brandt PWT – Anomalous origin of the left main coronary artery from the right anterior aortic sinus: angiographic definition of anomalous course. *Am J Cardiol*, 1985; 55: 770-6.
9. Iskandrian AS, Hanki AM, Bemis CE – Myocardial ischemia in a patient with anomalous origin of left main coronary artery. *Cath Cardiovasc Diagn*, 1986; 12: 48-50.
10. Roberts WC, Kragel AH – Anomalous origin of either the right or left main coronary artery from the aorta without coursing of the anomalistically arising artery between aorta and pulmonary trunk. *Am J Cardiol*, 1988; 62: 1263-7.
11. Ogden JA – Congenital anomalies of the coronary arteries. *Am J Cardiol*, 1970; 25: 474-9.
12. Yamanaka O, Hobbs RE – Coronary artery anomalies in 126, 595 patients undergoing coronary arteriography. *Cath Cardiovasc Diagn*, 1990; 21: 28-40.
13. Mello SC, Carvalho VB, Godoy M et al – Origem anômala da artéria descendente anterior em artéria coronária direita. Relato de dois casos. *Arq Bras Cardiol*, 1981; 37: 467-83.
14. Click RL, Holmes DR, Vlietstra RE, Kosinski AS, Kroumal RA, and the CASS participants – Anomalous coronary arteries: location, degree of atherosclerosis and effect on survival – a report from the coronary artery surgery study. *JACC*, 1989; 13: 531-7.
15. Serota H, Barth CW, Seuc CA et al – Rapid identification of the course of anomalous coronary arteries in adults: the “dot and eye” method. *Am J Cardiol*, 1990; 65: 891-8.
16. Murphy DA, Roy DL, Sohal M, Chandler BM – Anomalous origin of left main coronary artery from anterior sinus of valsalva with myocardial infarction. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1978; 75: 282-5.
17. Roberts WC, Diccico BS, Waller BF et al – Origin of the left main from the right coronary artery or from the right aortic sinus with intramycocardial tunneling to the left side of the heart via the ventricular septum: the case against clinical significance of myocardial bridge or coronary tunnel. *Am Heart J*, 1982; 104: 303-6.
18. Kimbiris D, Iskandrian AS, Segal BL, Bemis CE – Anomalous aortic origin of coronary arteries. *Circulation*, 1978; 58: 606-15.
19. Rodrigues LC, Pinheiro CTS, Castro I et al – Coronária anômala: relato de um caso. *Arq Bras Cardiol*, 1977; 30 (supl 2): 309.