

Fistula between anterior intraventricular coronary artery and the pulmonary artery trunk: Five operated patients

Fístula entre artéria coronária interventricular anterior e o tronco arterial pulmonar: tratamento cirúrgico de cinco pacientes

Islaine Cristina TOLEDO¹, Valéria BRAILE², João Carlos LEAL³, Domingo M. BRAILE⁴

RBCCV 44205-893

Abstract

The current study reports the operative experience of patients with a coronary artery fistula between the anterior intraventricular coronary artery and pulmonary trunk. Of the five patients operated, 60% were women and the ages ranged from 40 to 46 years old. A stress echocardiogram and coronary cineangiography were accomplished for all patients. In the postoperative period no deaths occurred nor were symptoms reported. We believe that the surgical procedure is the first choice in the treatment of coronary artery fistulas, as it safely and effectively prevents complications of the arteriovenous shunt.

Descriptors: Arterio-arterial fistula, surgery. Angina pectoris, etiology. Pulmonary artery, pathology. Coronary vessel anomalies, surgery.

Resumo

O presente estudo relata a experiência operatória de pacientes portadores da fístula arterial coronária (FAC) entre a artéria coronária interventricular anterior e o tronco da pulmonar. Foram operados cinco pacientes, o sexo feminino foi mais freqüente, com 60% dos casos, e a idade variou de 40 a 46 anos. O ecocardiograma de stress e a cineangiocoronariografia foram realizados em todos pacientes. No pós-operatório, não houve mortalidade e presença de sintomas. Consideramos que procedimento operatório é a primeira escolha no tratamento da FAC, uma vez que previne as complicações do "shunt" artério-venoso, com segurança e eficácia.

Descritores: Fístula artério-arterial, cirurgia. Angina pectoris, etiologia. Artéria pulmonar, patologia. Anomalias dos vasos coronários, cirurgia.

1. Clinical Cardiologist of the Domingo Braile Heart Institute; Postoperative Intensivist of Cardiovascular Surgery, Hospital Beneficência Portuguesa, São José do Rio Preto

2. Clinical Cardiologist; Head of the Clinical Department of the Domingo Braile Heart Institute

3. Full member of SBCCV; Assistant professor in FAMERP.

4. Editor RBCCV.

Work carried out in the Domingo Braile Heart Institute and Hospital Beneficência Portuguesa, São José do Rio Preto, Brazil

Correspondence address: Islaine Cristina Toledo
Rua Luis de Camões 3111, Redentora - São José do Rio Preto-SP.
CEP: 15015-750. Tel: 17 3234-7048.
E-mail: islainetoledo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O diagnóstico da fístula arterial coronária (FAC) ocorre em 0,2% dos pacientes submetidos à cineangiogramia representando a segunda anomalia mais freqüente das artérias coronárias. É definida como uma comunicação direta entre a artéria coronária e uma estrutura cardíaca ou vascular [1].

A primeira FAC foi relatada, em 1865, por Krause [2]. Geralmente, o quadro clínico é silencioso, mas quando se torna evidente, apresenta-se como a doença coronariana obstrutiva, embora as artérias coronárias estejam livres de obstruções. O diagnóstico é feito na avaliação cardiológica. Os sintomas são diretamente proporcionais ao calibre, tamanho e conexão da fístula, em alguns casos, manifestam-se em pacientes jovens. A FAC pode ocorrer na forma isolada ou múltipla. A forma isolada é mais comum e artéria coronária direita está presente em 50% dos casos. A insuficiência cardíaca congestiva (ICC) pode ocorrer nas quatro classes funcionais da New York Heart Association (NYHA), bem como, anomalias cardíacas congênitas associadas. A primeira correção operatória com sucesso foi publicada por Björk & Craaford, em 1947 [3].

Nosso objetivo é relatar o tratamento operatório de cinco pacientes portadores de FAC entre a artéria coronária interventricular anterior e o tronco pulmonar.

MÉTODO

Cinco pacientes portadores de FAC entre a artéria coronária interventricular anterior e o tronco pulmonar foram submetidos ao tratamento operatório, após o diagnóstico com auxílio da angiogramia (Figura 1). O sexo feminino foi mais freqüente, com 60% dos casos, e a idade variou de 40 a 46 anos. Todos pacientes apresentaram quadro clínico de insuficiência coronariana obstrutiva e apenas um paciente evoluiu para ICC classe funcional III da NYHA. Os pacientes faziam uso de betabloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio e diuréticos, sem melhora dos sintomas. Em dois pacientes, os eletrocardiogramas (ECG) apresentaram alterações isquêmicas e, as enzimas séricas, CKmb e troponina I cardíaca, eram normais. O ecocardiograma de stress evidenciou isquemia em três pacientes.

Os pacientes foram operados com abordagem através da esternotomia mediana, seguida da pericardiotomia em T invertido. Utilizamos a circulação extracorpórea com drenagem bicaval e a cardioplegia sanguínea por via anterógrada/retrógrada, tépida e de baixo volume.

Foi realizada arteriotomia no tronco pulmonar no sentido longitudinal. O fechamento do óstio foi realizado com retalho de pericárdio bovino e fio prolene 4.0, em todos os procedimentos. Em seguida, avaliamos a ausência do efluxo

da cardioplegia sanguínea retrógrada, que é um teste eficaz no intra-operatório. Não houve intercorrências durante os procedimentos.

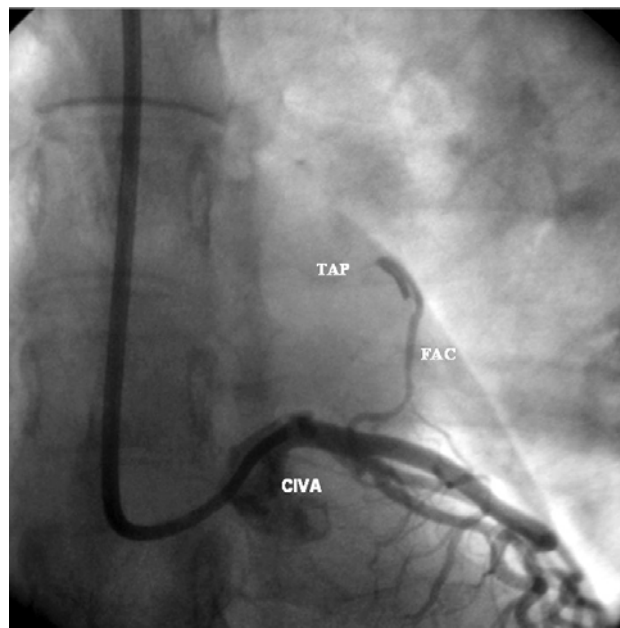


Fig. 1 - Coronary angiography showing coronary artery fistulas (CAF)

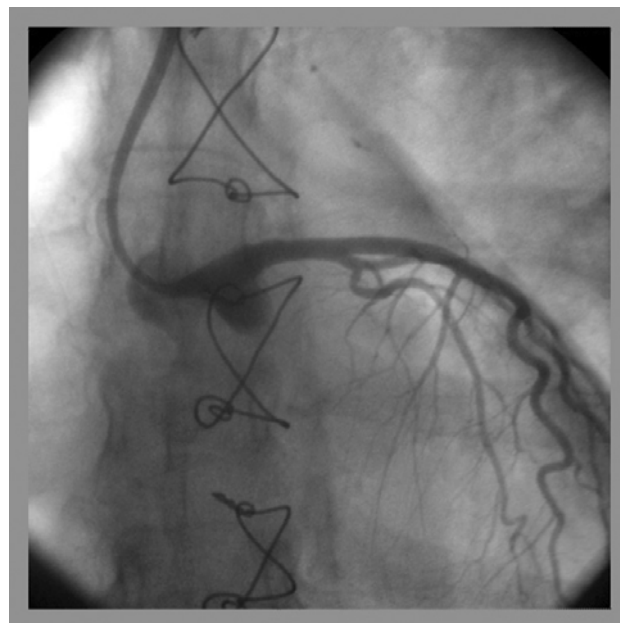


Fig. 2 - Coronary angiographic studies in the postoperative period to check for fistulas and residual "shunts"

Realizamos estudos angiocoronariográficos, no pós-operatório, para avaliar ausência de trajetos fistulosos e/ou "shunts" residuais (Figura 2). Não houve mortalidade no pós-operatório imediato e tardio, os pacientes se apresentaram assintomáticos. O termo de consentimento para este relato de casos foi preenchido e assinado pelos pacientes.

DISCUSSÃO

Na realidade, as anomalias no sistema coronariano são raras, estudos com pacientes submetidos a avaliações angiocoronariográficas demonstraram ocorrência de 0,3 a 1,3% [1]. A fistula da artéria coronária, conceituada como uma das anomalias do sistema coronariano, quando presente, manifesta-se de forma semelhante à insuficiência coronariana obstrutiva, com angina estável na maioria dos casos. Entretanto, em estudo com pacientes jovens, apenas 41,2% destes apresentaram angina estável. Estas variações na intensidade dos sintomas ocorrem proporcionalmente ao calibre, ao número de fistulas e à conexão com cavidade cardíaca [4,5].

As fistulas da artéria coronária direita são mais frequentes (cerca de 70% dos casos), ocorrendo também na esquerda ou em ambas as artérias. A comunicação com as câmaras direitas tem incidência maior, enquanto que para o tronco pulmonar correspondem, em média, a 20% [1].

O quadro clínico depende do fluxo de sangue através da fístula e de sua localização. A manifestação clínica é de insuficiência cardíaca ou dispnéia aos esforços. Pode ocorrer fuga de fluxo coronário e o sintoma apresentado é a precordialgia, às vezes, com alteração de isquemia ao eletrocardiograma [1].

Endocardite infecciosa e endoarterite são comuns nestes pacientes e dependem da localização da fístula. Assim como a insuficiência cardíaca congestiva, dilatação e hipocinesia global do ventrículo esquerdo podem ser visualizadas pelo ecocardiograma [1].

O estudo angiocoronariográfico é de muita importância, pois, além de confirmar o diagnóstico, nos dá a anatomia da circulação coronariana, a localização da fístula e o diâmetro da artéria envolvida.

Com relação às opções terapêuticas, o tratamento clínico é baseado na preservação do estado hemodinâmico por meio da redução da congestão, diminuição da tensão da contratilidade miocárdica e, em alguns casos, da melhora da força contrátil. O uso de digital ou dobutamina, em crianças com insuficiência cardíaca, está bem indicado, podendo-se associar diuréticos na fase congestiva. Os betabloqueadores ou bloqueadores dos canais de cálcio funcionam na redução do consumo de oxigênio, eliminando a isquemia e o uso de antibiótico na profilaxia da endocardite infecciosa. Entretanto, a otimização do tratamento clínico, em alguns casos, não melhora os sintomas [1,6].

A embolização percutânea transcater (EPT), considerada uma alternativa eficaz por ser menos invasiva quando comparada ao tratamento cirúrgico, apresenta limitações. Embora esta alternativa seja uma realidade, estudo comparativo entre os dois procedimentos demonstrou que a segurança e a eficácia do tratamento cirúrgico foram 100% de sucesso, confirmado pelo estudo angiocoronariográfico. Outro estudo, realizado em pacientes adultos portadores da FAC para artéria pulmonar, demonstrou a eficácia e a efetividade do tratamento cirúrgico em seguimento de até sete anos, sem morbidade e mortalidade [5,7].

O tratamento cirúrgico com o auxílio da circulação extracorpórea e a proteção miocárdica tornam o procedimento mais seguro para o fechamento do óstio da fístula, principalmente quando os pacientes apresentam um quadro clínico mais grave e/ou de difícil localização ostial [8]. Avaliar a ausência do efluxo da cardioplegia sanguínea retrógrada pelo óstio da fístula, no intra-operatório, confirma o sucesso cirúrgico, e também pode ajudar a visualizar o óstio quando estiver difícil localizar. Em nosso meio, Groppo et al. [9] publicaram experiência cirúrgica própria e revisão da literatura com FAC, demonstrando o baixo índice de morbimortalidade.

CONCLUSÃO

O tratamento operatório da FAC previne as complicações do "shunt" artério-venoso, com segurança e eficácia, deve ser proposto em todos pacientes de difícil tratamento clínico otimizado, ainda que exista procedimento percutâneo.

REFERENCES

1. Isolated coronary artery anomalies. Instant access to the minds of medicine. (Internet: <http://securebar.secure-tunnel.com/cgi-bin/nph-freebar.cgi/110110A/http/www.emedicine.com/med/topic445.htm>) Last Updated: June 20, 2006.
2. Krause W. Uber den ursprung einer akzessorischen coronaria aus der pulmonalis. Z Rati Med. 1865;24:225.

-
3. Björk G, Craaford C. Arteriovenous aneurysm of the pulmonary artery simulating patent ductus arteriosus Botalli. *Thorax*. 1947;2(1):65.
 4. Mavroudis C, Backer CL, Rocchini AP, Muster AJ, Gevitz M. Coronary artery fistulas in infants and children: a surgical review and discussion of coil embolization. *Ann Thorac Surg*. 1997;63(5):1235-42.
 5. Cherif A, Farhati A, Fajraoui M, Boussaada R, Hmam M, Ezzar T, Mourali S, et al. Coronary-pulmonary fistula in the adult: report of 6 cases and review of the literature. *Tunis Med*. 2003;81(8):595-9.
 6. Dahiya R, Copeland J, Butman SM. Myocardial ischemia and congestive heart failure from a left main to coronary sinus fistula. *Cardiol Rev*. 2004;12(1):59-62.
 7. Goto Y, Abe T, Sekine S, Iigima K, Kondoh K, Sakurada T. Surgical treatment of the coronary artery to pulmonary artery fistulas in adults. *Cardiology*. 1998;89(4):252-6.
 8. Sakakibara S, Yokoyama M, Takao A, Nogi M, Gomi H. Coronary arteriovenous fistula: nine operated cases. *Am Heart J*. 1966;72(3):307-14.
 9. Groppo AA, Coimbra LF, Santos MVN. Fístula da artéria coronária: relato de três casos operados e revisão da literatura. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2002;17(3):271-5.