

# Opção técnica para pinçamento coronariano temporário em cirurgia de revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea

*Technical option for temporary coronary clamping in off pump coronary surgery*

Rodrigo Coelho SEGALOTE<sup>1</sup>, André Prado NORONHA<sup>1</sup>, Mauro Paes Leme de SÁ<sup>2</sup>, Henrique MURAD<sup>3</sup>

RBCCV 44205-1162

## CARACTERIZAÇÃO DO PACIENTE

Paciente do sexo masculino, 58 anos, natural de Duque de Caxias, RJ, hipertenso e diabético tipo 2 há 5 anos com controle clínico, com sintomas anginosos de início recente. Realizada estratificação de risco para doença coronariana por meio de teste ergométrico, que se mostrou positivo para isquemia com baixa carga.

Foi realizada cineangiogramia, que demonstrou lesões graves em terço proximal e médio do ramo interventricular anterior, com grande ramo diagonal entre as lesões, e ramo circunflexo obstruído em seu terço médio sem enchimento por ramos colaterais. Ventriculografia demonstrava hipocinesia moderada ântero-apical, com disfunção global leve.

Foi indicada a cirurgia de revascularização do miocárdio, em decorrência da gravidade e da complexidade da doença arterial coronária em paciente diabético e com disfunção de ventrículo esquerdo.

Durante realização de exames pré-operatórios, verificou-se a presença de alteração da creatinina sérica (1,7 mg/dL), apesar de o paciente manter bom débito urinário. O ecocardiograma transtorácico confirmou a disfunção leve do ventrículo esquerdo (FEVE: 0,5).

No planejamento cirúrgico foi programada revascularização do ramo interventricular anterior e do ramo diagonal, sem o uso da circulação extracorpórea (CEC), visando à diminuição do risco de insuficiência renal aguda [1], de outras morbidades e de mortalidade [2]. Optamos, ainda, pelo uso de duplo enxerto de artéria torácica interna esqueletizada, preferindo uma cirurgia arterial total, devido aos seus melhores resultados em longo prazo e à baixa morbidade [3-6].

## DESCRIÇÃO DA TÉCNICA EMPREGADA

Toracotomia transternal mediana, pericardiotomia em T invertido e dissecação de ambas as artérias torácicas internas de maneira esqueletizada, com bisturi elétrico em baixa

**O VIDEO REFERENTE AO TEXTO ENCONTRA-SE NO SITE DA REVISTA: <http://www.rbccv.org.br/video/v25n1/>**

Trabalho realizado no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

1. Cirurgião cardiovascular do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – UFRJ.
2. Professor Adjunto e Chefe do Serviço de cirurgia cardiovascular do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – UFRJ.
3. Professor Titular da disciplina de cirurgia cardiovascular – UFRJ.

Endereço para correspondência:

Rodrigo Coelho Segalote. Rua Prof. Ortiz Monteiro 152/805 – Laranjeiras – Rio de Janeiro, RJ, Brasil – CEP 22245-100.  
E-mail: segalote@yahoo.com.br

O autor declara não ter conflito de interesses.

Artigo recebido em 20 de dezembro de 2009  
Artigo aprovado em 25 de janeiro de 2010

voltagem, manipulação leve com afastamento com a pinça vascular delicada e uso de ligaclips de titânio pequenos em todos os ramos, e abertura de ambas as pleuras.

Realizada sutura de reparo no pericárdio posterior entre as veias pulmonar superior e inferior esquerda para mobilização do coração com o mínimo de instabilização hemodinâmica. Heparinização sistêmica com 2 mg/kg, mantendo o TCA maior que 250 segundos. A estabilização coronária foi realizada com o estabilizador por sucção Octopus 4.3 da Medtronic.

Optamos pelo enxerto composto em Y da artéria torácica interna direita com a esquerda *in situ* (término-lateral), pois a direita não alcançava o ramo diagonal. A anastomose foi feita com sutura contínua realizada com fio de polipropileno 8.0.

Após posicionamento do coração e estabilização do ramo interventricular anterior, foi realizada a exposição adequada da artéria. Incisamos o epicárdio próximo ao ramo coronariano do lado esquerdo e direito e proximal ao segmento dissecado, fechando o ramo interventricular anterior com uma pinça tipo *bulldog*, obstruindo o fluxo sanguíneo temporariamente. Com um bisturi lâmina 11, realizamos a arteriotomia longitudinal, posicionando em seguida o *shunt* intracoronariano adequado (neste caso 1,5 mm), retirando em seguida o *bulldog* e, com isso, restabelecendo o fluxo sanguíneo. Em seguida, realizamos a anastomose término-lateral da artéria torácica interna esquerda com o ramo interventricular anterior com fio polipropileno 7.0 em sutura contínua. Quase ao fim da anastomose, retiramos o *shunt* e retornamos com o *bulldog* até o término da mesma, mantendo o campo operatório exangue. Repetimos o procedimento na anastomose do enxerto composto de artéria torácica interna direita com o ramo diagonal.

Após o término da revascularização, administramos protamina a uma relação 1:1 com a dose de heparina administrada, terminando a cirurgia de maneira habitual.

A realização do pinçamento coronário com *bulldog* é menos traumática e mais prática que a realizada com garroteamento coronariano com sutura temporária. O uso de *shunt* intracoronário é uma técnica controversa, devido ao risco de lesão endotelial, porém é defendida por muitos por evitar isquemia intra-operatória [7-9].

## REFERÊNCIAS

1. Massoudy P, Wagner S, Thielmann M, Herold U, Kottenberg-Assemacher E, Marggraf G, et al. Coronary artery bypass surgery and acute kidney injury: impact of the off-pump technique. *Nephrol Dial Transplant*. 2008;23(9):2853-60.
2. Puskas JD, Kilgo PD, Lattouf OM, Thourani VH, Cooper WA, Vassiliades TA, et al. Off-pump coronary bypass provides reduced mortality and morbidity and equivalent 10-year survival. *Ann Thorac Surg*. 2008;86(4):1139-46.
3. Lytle BW, Blackstone EH, Loop FD, Houghtaling PL, Arnold JH, Akhrass R, et al. Two internal thoracic artery grafts are better than one. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1999;117(5):855-72.
4. Martins SK, Santos MA, Tirado FHP, Martins Jr FCE, Malat HF, Jatene AD, et al. Revascularização do miocárdio com emprego de ambas artérias mamárias internas em pacientes com diabetes mellitus. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2007;22(3):291-6.
5. Navia D, Vrancic M, Vaccarino G, Piccinini F, Iparraguirre E, Casas M, et al. Cirurgia coronária com condutos arteriais múltiplos sem circulação extracorpórea. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2005;20(1):39-45.
6. Milani R, Brofman PR, Guimarães M, Barboza L, Tchaick RM, Meister Filho H, et al. Dupla artéria torácica esqueletizada versus convencional na revascularização do miocárdio sem CEC em diabéticos. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2008;23(3):351-7.
7. Collison SP, Agarwal A, Trehan N. Controversies in the use of intraluminal shunts during off-pump coronary artery bypass grafting surgery. *Ann Thorac Surg*. 2006;82(4):1559-66.
8. Bergsland J, Lingaas PS, Skulstad H, Hol PK, Halvorsen PS, Andersen R, et al. Intracoronary shunt prevents ischemia in off-pump coronary artery bypass surgery. *Ann Thorac Surg*. 2009;87(1):54-60.
9. Rivetti LA, Gandra SMA, Silva AMRP, Campagnucci VP. Revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea com uso de shunt intracardíaco: 12 anos de experiência. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 1997;12(3):40-5.