

# ANGINA DE PEITO: POSSIBILIDADES DO TRATAMENTO CIRÚRGICO

## Progressos Recentes

J. QUEIROZ E MELO

Serviço de Cirurgia Cardiorácica. Hospital Santa Cruz. Carnaxide

### RESUMO

O autor faz um resumo da evolução histórica da cirurgia coronária. Seguidamente descreve os diferentes tipos de enxertos utilizados na revascularização coronária e os seus diferentes resultados. Estes são diferentes conforme a anatomia coronária a função ventricular, idade, hipertensão arterial, diabetes, etc. Os princípios que levam as diferentes opções cirúrgicas são discutidas, salientando as vantagens duma íntima cooperação médico-cirúrgica.

### SUMMARY

#### Angina Pectoris Possibilities of Surgical Treatment

After reviewing the history of coronary surgery the author describes the different grafts used in coronary artery bypass grafting and its results. They vary with coronary anatomy, left ventricle function, age, arterial hypertension, diabetes, etc. The rationale of the different surgical approaches are discussed, emphasizing the advantages of a close medical-surgical cooperation.

### INTRODUÇÃO

O início da cirurgia coronária directa verificou-se em Maio de 1967 e foi efectuado por Favalaro e Efler da Cleveland Clinic que são considerados os introdutores deste tipo de cirurgia<sup>1</sup>. Não se deve porém omitir que três anos antes, Koselov na Rússia executou a primeira anastomose directa entre a artéria coronária descendente anterior e a artéria mamária interna esquerda<sup>2</sup>.

A cirurgia coronária é proposta a doentes com dois fins principais: aliviar a angina de peito e prolongar a vida. Porém esse efeito deve ser cuidadosamente avaliado e comparado com a história natural da doença. As dificuldades de efectuar estas comparações são fáceis de compreender. Os dados disponíveis para avaliar a história natural da doença remontam a 1970, período em que ainda não se conhecia a importância da caracterização anatómica de cada um dos tipos de doença e das suas implicações no

prognóstico. Depois disso os doentes estão pelos menos sob o efeito do tratamento médico e muitas vezes interrompem o seguimento e são submetidos a um processo de revascularização. Deste facto resulta a enorme dificuldade de comparar as diferentes formas de tratamento com o risco da história natural. Acresce que o ritmo vertiginoso a que se sucedem os progressos nas diferentes modalidades de tratamento, médico ou cirúrgico facilmente torna desactualizada a informação disponível.

Assim, considerando o risco acrescido que representa a recomendação de tratamento de revascularização cirúrgica, devem ser discriminados os doentes coronários com risco acrescido para o aparecimento de complicações da doença, de que a morte é o mais importante.

O conhecimento da caracterização anatómica do tipo de lesão é o primeiro factor predictivo de risco. A doença do tronco comum é a situação mais grave com uma mor-

talidade anual de cerca de 10% por ano nos primeiros 5 anos. No caso da doença de 3 vasos a gravidade é ligeiramente menor estando relacionada com a localização das obstruções. Se elas forem proximais, e no caso da descendente anterior acima da grande septal, o prognóstico é significativamente pior do que se as obstruções forem mais distais. De modo geral a doença de dois vasos tem um prognóstico benigno excepto no caso da descendente anterior proximal ser uma das artérias envolvidas.

Finalmente a doença de um vaso tem um prognóstico excelente em termos de sobrevida, cerca de 98% aos 5 anos, mas no caso de a lesão única ser da parte proximal da descendente anterior a sobrevida aos 5 anos é apenas de 90%<sup>3</sup>.

A gravidade do quadro clínico, ou de outros marcadores de isquémia que acompanham cada uma destas situações são fundamentais para caracterizar a gravidade clínica de cada doente específico.

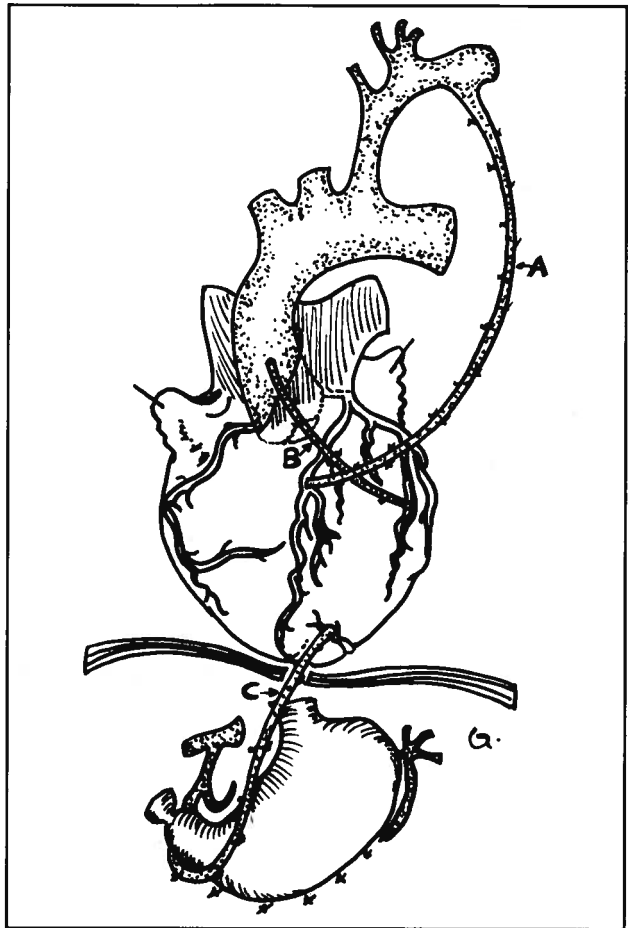
A função ventricular esquerda só afecta ligeiramente o prognóstico se estiver pouco reduzida. Nos casos em que ela está muito afectada, pode reduzir a sobrevida, seja qual for a caracterização anatómica, para metade do que seria de esperar para a mesma doença mas com razoável função ventricular. Os esforços para caracterizar quais os doentes em que a isquémia é reversível daqueles em que a disfunção é devida a processos cicatriciais não reversíveis pela revascularização, embora úteis, não tem sido totalmente precisos. Desta forma um dos subgrupos de doentes em que é mais difícil colocar a indicação de revascularização é aos que tem fracções de ejeção de cerca de 20% ou menor<sup>4</sup>. Outros factores deletérios para a evolução da doença são a idade mais avançada, a presença de diabetes, a existência de hipertensão arterial e a doença crónica pulmonar ou renal.

## TÉCNICA CIRURGICA

A forma de possibilitar o afluxo de mais sangue ao coração é pela construção de um *bypass* ou enxerto. Este, tal como descrito, começou por ser efectuado com veia safena interna removida das pernas ou das coxas. Pode ser utilizado numa forma simples, isto é, pela ligação do seu topo proximal à aorta ascendente e do topo distal a artéria coronária doente, em local abaixo da obstrução (B, Fig. 1). Outra forma de utilização é a sequencial que consiste em um só fragmento de veia realizar várias anastomoses distais nas artérias coronárias, ficando no topo proximal, apenas uma ligação na aorta. Esta técnica é mais difícil e desde que a última anastomose distal seja a de maior fluxo, tem maior patência do que as anastomoses simples.

Na ausência de veia safena interna utilizaram-se outras veias autólogas, como a safena externa ou cefálica, mas as suas taxas de permeabilidade foram medíocres. De igual forma o recurso a condutos homólogos, mesmo que criopreservados, não foi satisfatório.

Assim, a alternativa consistiu na utilização de artérias autólogas. Primeiro a mamária interna esquerda ou direita (A, Fig. 1), de que o grande precursor foi George Green em Nova York<sup>5</sup>. O excelente resultado alcançado com estes substitutos levou a expansão para outras arté-



rias. No presente são de uso aceite e mais ou menos frequente conforme as instituições, além das duas artérias mamárias internas, a artéria gastro-epiploica direita, a radial, a epigástrica. O processo de colheita e preparação de cada um destes condutos é específico, os resultados tardios são sempre melhores nos condutos pediculados que nos livres e dependem também da qualidade das artérias coronárias a que se destinam. No entanto só a artéria mamária interna esquerda anastomosada à descendente anterior ou alternativamente ao vaso de maior calibre, revelou ter resultados melhores e consistentes, em grandes séries e em todos os centros.

Em relação aos condutos, a questão ainda em discussão é o valor de uma revascularização apenas com condutos arteriais, obrigando a cirurgias mais complexas, com 2 artérias mamárias, e eventualmente com artéria gastro-epiploica (C, Fig. 1) ou / e anastomoses sequenciais arteriais.

A via de abordagem é habitualmente a esternotomia mediana, recorrendo ao uso de circulação extra-corporal. Em alguns doentes com lesões acessíveis na descendente anterior ou na coronária direita é possível e por vezes vantajoso construir as pontes sem o recurso a circulação extra-corporal. Em casos particulares, sobretudo em reoperações, é conhecida desde há muitos anos a toracotomia lateral esquerda como via de abordagem de coronárias obtusas marginais e diagonais, usando ou não a circulação extra-corporal.

Desde há cerca de um ano tem vindo a desenvolver-se rapidamente a cirurgia de revascularização de um vaso, raramente dois, por mini-toracotomia antero-lateral esquerda, com menos de 10 cm de comprimento, para construção de uma anastomose com a artéria mamária esquerda. Esta é previamente dissecada e preparada por toracoscopia video-assistida. O doente tem uma convalescença de poucos dias e este procedimento pode ser comparado favoravelmente com a angioplastia ou colocação de *Stent* coronários em casos seleccionados.

## RESULTADOS

Descrever de uma forma global os resultados operatórios deste tipo de cirurgia é por certo de valor reduzido em virtude de ser um grupo de doentes muito heterogéneo, pelo que o conhecimento da sua mortalidade ou outro factor negativo relacionado com o acto operatório deve ser acompanhado da descrição dos tipos de doentes envolvidos.

Porém a informação global é por vezes interessante. Como exemplo podemos descrever que de forma paradoxal as taxas de mortalidade global da cirurgia de revascularização subiram de 1% para 3% entre a década de 80 e a de 90. A compreensão das razões deste facto serão pormenorizadas abaixo.

Para grandes grupos de doentes as sobrevidas após a operação são excelentes, e estão expressas no *quadro I*.

Após cirurgia a causa mais importante de morte é de causa cardíaca sendo habitualmente em insuficiência cardíaca. Dos factores cirúrgicos os mais significativos na incidência de morte são a revascularização incompleta, a não aplicação de artéria mamária interna, a maior duração da isquémia do miocárdio e da circulação extracorporal, e a época em que foi feita a operação. Há factores relacionados com o doente que também afectam a evolução pós-operatória e já foram descritos acima. Destes a função ventricular esquerda é o mais importante.

A revascularização coronária tem como consequência mais imediata a abolição da angina de peito em mais de 95% dos doentes. Porém ao longo do tempo ela vai reaparecendo. Numa fase inicial predominam as causas de técnica cirúrgica e factores trombóticos do doente. Assim, cerca de 3 meses após cirurgia há um pequeno recrudescimento de angina, relacionado com oclusão precoce de 5% dos enxertos. Mais importante é o processo aterosclerótico que progressivamente atinge os enxertos e as artérias coronárias. Esta segunda fase torna-se

clara cerca de 4 anos após a cirurgia. O recomeço das queixas anginosas tem relação com a oclusão ou obstrução grave dos enxertos ou novas lesões nas coronárias nativas. Dez anos após cirurgia cerca de metade dos enxertos venosos estão obstruídos, sendo esse envolvimento variável de acordo com o fluxo do vaso, a qualidade das veias e sua localização. Em contraste com os enxertos venosos, cerca de 90% dos enxertos realizados com artéria mamária interna estão permeáveis aos 10 anos após a operação. Os outros substitutos tem taxas de permeabilidade que são intermediárias entre as da veia safena e as da artéria mamária interna.

O maior desafio que se coloca presentemente é a definição de qual o melhor tratamento de revascularização: cirúrgico ou dilatação percutânea. Cinco grandes ensaios abordaram esta questão, sobretudo em doentes com doença múltipla. Destes, três eram europeus (RITA, GABI, CABRI) e dois americanos (EAST e BARI). Só o RITA incluía doentes com doença de um vaso. Os resultados destes ensaios são uniformes e consistentes. Os dois métodos tem uma incidência semelhante de morte e enfarte do miocárdio. A revascularização cirúrgica tem um maior tempo de internamento e convalescença, mas depois disso os doentes tem menos angina de peito e necessitam de menos terapêutica médica associada.

A dilatação percutânea é mais simples mas após ela, os doentes em especial se do sexo feminino, terão provavelmente mais angina de peito, tomarão mais medicação e sobretudo requerem mais procedimentos de revascularização. Particularmente em diabéticos de tipo I ou II a mortalidade tardia é claramente menor nos doentes tratados cirurgicamente. Porém nos diabéticos que não necessitam de terapêutica já os dois procedimentos são equivalentes. Os custos dos dois tratamentos são semelhantes aos três anos após o procedimento, embora ligeiramente inferiores na dilatação percutânea.

## INDICAÇÃO CIRÚRGICA

As indicações para a revascularização cirúrgica são baseadas na caracterização da anatomia coronária, da função ventricular e do estado geral do doente e de suas doenças associadas. Os candidatos a cirurgia devem ter obstruções superiores a 50%, um leito vascular e uma função ventricular compatíveis. No presente, a doença de um vaso não é para tratamento cirúrgico, mas sim para angioplastia. Na doença de dois vasos as opções terapêuticas estão em aberto. A doença do tronco comum, a

*Quadro I* – Sobrevida após revascularização coronária

Estudo	1 mês	1 ano	5 anos	10 anos	15 anos
Europeu randomizado (6)	97	96	91	77	
CASS (7)	99	91	95	82	
VA (8)	95	93	83	64	
CASS 3vasos,angina grave	95	94	87		
CASS 3vasos,angina ligeira	97	96	90		
Leuven	98	97	92	81	57

doença de três vasos em diabéticos e em casos com estenose proximal da artéria descendente anterior tem geralmente indicação para terapêutica cirúrgica.

Também as novas técnicas de cardiologia de intervenção, como a abertura de vasos ocluídos com brocas (Rotablator) ou LASER, o diagnóstico por ecografia intraarterial, e sobretudo a colocação de *Stents* para manter abertos os vasos com melhores taxas de permeabilidade, estão a modificar as indicações de doentes para cirurgia. Actualmente pode dizer-se que os serviços de cirurgia recebem doentes com indicações cirúrgicas diversas, dependentes da orientação cardiológica e que um grupo vasto de doentes pode ser tratado igualmente bem por diferentes técnicas. No entanto, as técnicas de revascularização cirúrgicas e as de cardiologia de intervenção não são antagónicas e devem ser encaradas de um modo sequencial e adaptado às particularidades de cada doente.

Esta prática clínica tem vindo a transformar de uma forma clara a população de doentes referenciados para cirurgia. Destes sobressai que a idade média tem vindo a aumentar sendo hoje vulgar operar doentes octogenários. Outra constatação é a maior gravidade e complexidade dos doentes submetidos a revascularização cirúrgica. A prática da cardiologia de intervenção bem como os progressos da técnica cirúrgica são os principais condicionantes desta evolução. Os avanços conseguidos são possíveis graças aos progressos na protecção do miocárdio. Como exemplo são hoje submetidos a cirurgia de revascularização doentes que há cinco anos seriam candidatos a transplantação cardíaca, e é evidente a pior qualidade dos vasos em muitos dos doentes que são no presente operados.

Departamentos com actividade estabelecida há anos são assim confrontados com um novo tipo de população, os doentes já operados. A diversidade de casos é grande e é possível reoperar doentes com características e riscos

semelhantes aos da 1ª operação, sobretudo quando os enxertos venosos obstruídos são substituídos por condutos arteriais. No entanto a maioria dos doentes reoperados pertencem a grupos de maior risco e por vezes as intervenções são complexas, obrigando ao uso de enxertos alternativos acima descritos. A revascularização completa e perfeita nem sempre é um objectivo alcançável e a sobrevida do doente deve ser prioritária. A colocação de *Stent* em enxerto venoso ou a angioplastia de lesões pode ser mais indicada em alguns casos. Na ausência de regras de conduta inequívocas para a melhor opção terapêutica, só uma cooperação médico-cirúrgica efectiva e colaborante permitirá escolher para cada doente, em cada momento o tratamento possível e adequado.

## BIBLIOGRAFIA

1. FAVALORO RG: Saphenous vein graft in the surgical treatment of coronary artery disease: Operative technique. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1969;58:178
2. KOSELOV VI, POTASHOV L: Operations on the coronary arteries. *Exp Chir Anaesth* 1965;10:3
3. CALIFF RM, TOMABECHI Y, LEE KL et al: Outcome in one-vessel coronary artery disease. *Circulation* 1983;64:283
4. MYERS WO, SCAFF HV, GERSH BJ et al: Improved survival of surgically treated patients with triple vessel coronary artery disease and severe angina pectoris. A report from the CASS registry. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978;76:487
5. GREENE GE: Internal mammary artery to coronary artery anastomosis. Three year experience with 165 patients. *Ann Thorac Surg* 1972;14:260
6. European coronary surgery study group: Prospective randomized study of coronary artery bypass surgery in stable angina pectoris: A progress report on survival. *Circulation* 1982;65(suppl II):II-78
7. CASS Principal investigators and their associates: Coronary Artery Surgery Study (CASS): A randomized trial of coronary artery bypass surgery: Survival data. *Circulation* 1983;68:939
8. READ RC, MURPHY ML, HULTGREN HN, TAKARO T: Survival of mean treated for chronic stable angina pectoris. A cooperative randomized study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978;75:1.