

Angioplastia Coronária em Oclusão Crônica de Nove Anos e Meio. Utilização do Laser com um Novo Cateter para Recanalização

Siguemituzo Arie, Donaldo P. Garcia, Bonfim A. Tobias, Silvio Zalc, Fulvio Pileggi
São Paulo, SP

Paciente masculino, 57 anos, portador de infarto agudo do miocárdio de parede inferior há nove anos e meio, com sinais de isquemia miocárdica ínfero-lateral, foi submetido, com sucesso, a dilatação de uma oclusão crônica da artéria coronária direita, utilizando-se cateter laser (cL) Prima (™) da Spectranectics.

Apesar da oclusão apresentar características morfológicas que facultariam a passagem da corda-guia de angioplastia coronária (AC), não foi possível a realização do procedimento, devido à dureza da lesão conseqüente à idade do processo obstrutivo. Num outro procedimento, utilizando-se o cL conseguiu-se o intento com sucesso.

Este caso, pioneiro na América Latina, abre novas possibilidades de aumentar o índice de sucesso nas AC das oclusões crônicas. Espera-se que nos casos posteriores se obtenha o mesmo resultado, ampliando-se assim, as indicações da AC.

Coronary Angioplasty in Chronic Total Occlusion Lasting Nine and Half Years. Use of a New Laser Catheter for Recanalization

A chronic total occlusion lasting 9.5 years, was successfully treated with a Prima (7N) Laser catheter, of Spectranectics. The authors report a case of a fifty seven year old male that suffered an inferior myocardial infarction 9.5 years ago. Although the morphological characteristics of the lesion seemed easy to pass through the obstruction with the guide wire, the balloon dilatation was not possible because of the hardness of a chronic lesion lasting that long. The intervention was concluded successfully in another opportunity using the laser catheter with certain facility. This case, reported as the first one in Latin America, rises new possibilities and increases the success rate of coronary angioplasty of total chronic occlusions. We hope that in the following cases we will be able to reach the same result, widening the indications of coronary angioplasty.

Arq Bras Cardiol, volume 62 (nº 5), 343-345, 1994

As recanalizações e dilatações de artérias coronárias ocluídas há mais de quatro meses constitui um desafio às técnicas de angioplastia coronária (AC), pois apresentam baixo índice de sucesso que varia de 47% a 83%¹⁻⁴, significativamente menores naqueles casos cuja idade do processo é maior que 12 meses. O insucesso é causado principalmente pela impossibilidade de ultrapassar a lesão com a corda-guia ou com o balão. O desenvolvimento tecnológico dos cateteres de Laser (cL), sem necessidade das cordas-guias⁵, vem resolver o problema desde que a abertura de um conduto no segmento arterial ocluído seja feita sem o risco de perfurações. A apresentação do presente caso decorre do fato de ter havido sucesso na dilatação de uma oclusão coronariana crônica, utilizando-se o cL.

Relato do Caso

Paciente masculino, 57 anos, com antecedente familiar para coronariopatia, há 9 anos e meio apresentou infarto agudo do miocárdio (IAM), de parede inferior com sinais de choque cardiogênico, necessitando, além das medicações de rotina, o implante de marcapasso provisório. Evoluiu sem sintomas, com controle medicamentoso da hipertensão arterial e da dislipidemia tipo IV, porém há alguns meses vinha apresentando dispnéia aos médios esforços. Devido às alterações eletrocardiográficas de uma zona inativa em parede inferior, não-transmural, com extra-sístoles ventriculares e isquemia subepicárdica ínfero-lateral, indicou-se cinecoronariografia. Esta demonstrou o ventrículo esquerdo com discreta hipocontratilidade de parede inferior; artéria coronária esquerda normal; artéria descendente anterior (DA) e artéria circunflexa (Cx) sem lesões significativas. A artéria coronária direita (CD) dominante, apresentava oclusão na porção inicial (fig. 1A e 1B) com 12mm de comprimento. A

Instituto do Coração do Hospital das Clínicas - FMUSP

Correspondência: Siguemituzo Arie - Incor

Av. Dr. Enéas C. Aguiar, 44 - CEP 05403-000 - São Paulo, SP

Recebido para publicação em 27/12/93

Aceito em 7/2/94

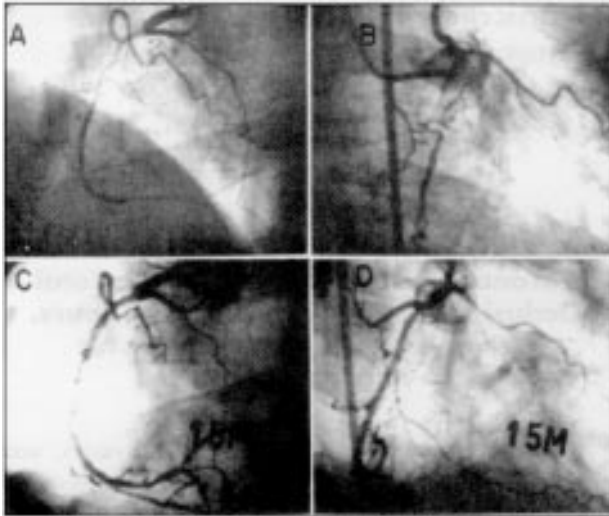


Fig. 1 - A) Artéria coronária direita em projeção oblíqua anterior esquerda; B) em oblíqua anterior direita demonstrando a oclusão tubular. C e D) artéria direita após o procedimento, nas mesmas projeções.

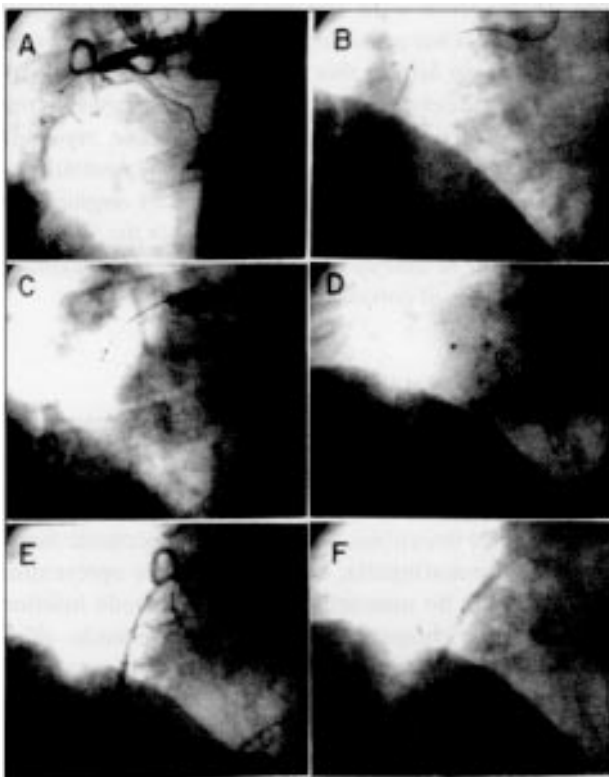


Fig. 2 - A) cateter de prova (*probing catheter*) na porção inicial da luz de recanalização; B) avanço do cL (cateter de Laser) Prima até próximo à extremidade distal da oclusão; C) sobre o cL Prima avança-se o cateter de prova; D) após a troca do cL Prima por uma corda "standard", substituiu-se o cateter de prova por cL Vitesse concêntrica de 1,4mm de diâmetro; E) artéria coronária direita após duas passagens do cL Vitesse com uma energia de 45mJ/mm² de fluência e 25 pulsos por segundo de frequência; F) cateter-balão Prisma com 3,0mm de diâmetro e 30mm de comprimento insuflado.

conexão entre a porção pré e pós-oclusão se fazia através de ramos colaterais, em ponte. Observou-se pequena luz nos 2/3 iniciais da oclusão causada por provável recanalização, indicando-se a angioplastia da artéria CD.

A AC com balão resultou em insucesso após 30min de tentativas, mesmo após a utilização de diversos tipos de cordas-guias que não ultrapassaram a porção média da lesão. Devido a dificuldades com o cateter de fibra óptica Prima 0,18 com ponta em "J" da Spectranectics, foi feita nova tentativa, após quatro dias. A via de acesso foi artéria femoral direita e como cateter-guia, o Power Guide da Advanced Catheter System (ACS) com curvatura tipo Amplatz R2. Um novo cateter Prima com ponta reta foi testado e preparado o cateter de prova 3,5-F. Este último trazido para demonstração do novo sistema Prima II. Com o auxílio de uma corda-guia "standard" 0,14 da ACS posicionou-se o cateter 3,5-F no início da lesão (fig. 2A) por não ter sido possível uma maior progressão. A seguir, retirou-se a corda-guia, introduzindo-se o Prima até o local da oclusão. Com o nível de energia básica, ou seja, fluência de 45mJ/mm² e frequência de 25 pulsos por segundos, houve dificuldade em progredir o cL. Após três disparos, passou-se a utilizar uma fluência de 50mJ/mm², tomando-se o cuidado de verificar a direção da ablação após cada disparo, atingindo-se praticamente a extremidade distal da lesão. Neste momento suspendeu-se a ablação com o Laser, pois a visibilização da direção tomada pela ponta do cL Prima sugeria que o mesmo estava direcionado à adventícia. Substituído o Prima pela corda-guia "standard", conseguiu-se atingir a luz do vaso, após a oclusão. Uma vez posicionada a corda-guia na porção distal da artéria CD, substituiu-se o cateter 3,5-F por cL Vitesse concêntrico, com 1,4mm de diâmetro. Foram feitas duas passagens do cL, com energia de 45mJ/mm² de fluência e 25 pulsos por segundo (fig 2D), resultando numa lesão residual de 40%. Substituindo-se o cL por cateter-balão Prisma com 3,0mm de diâmetro e 30mm de comprimento, que foi insuflado com 6atm durante 180s. Foi obtida dilatação com sucesso, ficando a lesão estável durante o período de observação de 15min (fig. 1C e 1D). O paciente recebeu alta no 2º dia com prova de esforço negativa e sem nenhuma intercorrência.

Discussão

A oclusão crônica após IAM se deve habitualmente à formação de um trombo, como no presente caso, que com o tempo pode tornar-se fibrótico ou calcificado, apresentando-se extremamente duro. Pode-se recanalizar total ou parcialmente o vaso, formando-se um ou mais túneis, de trajetos estreitos e irregulares, que podem ou não permitir a opacificação da porção distal da artéria coronária ocluída. A rigidez do material que oclui a artéria impossibilita a ultrapassagem das cordas-guias, mesmo aquelas especificamente construídas⁶. Como todos os sistemas de AC ou mesmo de aterectomias, atualmente em uso, precisam do suporte de uma corda-guia, o desenvolvimento de um sistema que não necessite da mesma é aguardado com grande expectativa. O cateter Prima é

uma sonda de fibra óptica, sem luz e com diâmetro semelhante ao da corda-guia, que transporta a energia do Laser produzida pelo aparelho CVX 300 da Spectranectics até a lesão. Por uma reação fotoquímica fez-se a ablação tecidual, quase por contacto, abrindo um caminho no segmento arterial ocluído. Nesse caso, três fatores favoreceram o procedimento: 1) a presença de circulação colateral, "em ponte", proveniente da porção pré para pós-oclusão, que opacificando a porção distal permitiu o acompanhamento se guro da direção de progressão tanto do cL, quanto das cordas-guias; 2) o tipo de oclusão em bizel, que facilitou o direcionamento da corda-guia para a porção central da lesão; e 3) desenvolvimento tecnológico do novo sistema Prima II que tem, como parte integrante, o cateter de prova 3,5-F. No sistema primitivo o cateter Prima 0,18 é introduzido diretamente na artéria através do cateter-guia, sendo difícil o controle da progressão da ponta na direção certa. Outra dificuldade é encontrada na substituição deste cL por um de maior diâmetro. Teoricamente, o próprio Prima cortado na extremidade proximal passa a ser a corda-guia, procedimento que inutiliza o cateter. Para conservar o cL Prima para futuro uso seria necessária a substituição do mesmo por uma corda-guia sobre a qual seria manipulado o cL de maior diâmetro. Observou-se uma outra vantagem no sistema Prima II onde é possível injetar o contraste através do cateter de prova 3,5-F após a retirada do Prima; com isto pode-se determinar com segurança a direção que vai tomando o cL no trajeto ocluído. Deve-se ressaltar dois pormenores que foram observados durante o procedimento. Um refere-se à dureza da lesão (oclusão de 9,5 anos) que não permitiu a ultrapassagem das cordas-guias convencionais, como foi visto na primeira tentativa, e a necessidade de se aumentar a energia utilizada no processo de ablação. O

outro refere-se ao fato de que apesar de ter faltado muito pouco para atingir a luz distal da artéria, interrompeu-se a progressão do cL dada a possibilidade de perfuração; contudo, a ablação conseguida foi suficiente para permitir a passagem da corda-guia e assim completar o procedimento com sucesso.

A abertura de uma luz num segmento arterial ocluído com mais de 9,5 anos, sem a necessidade de se passar uma corda-guia, assim como a estabilidade do segmento vascular após a dilatação com balão, demonstra a importância do Laser na ablação tecidual, abrindo caminho ou desbastando parte do material que oclui a artéria. Este caso exemplifica a aplicação do Laser nos procedimentos de AC, que deverá aumentar com o desenvolvimento tecnológico.

Esta experiência usufruída com o sistema Prima II permite prever uma nova fase nas AC das oclusões crônicas, ampliando suas indicações.

Referências

1. Stone GW, Rutherford BD, McConahay DR et al - Procedural outcome of angioplasty for coronary artery occlusion: An analysis of 971 lesions in 905 patients. *J Am Coll Cardiol* 1990; 15: 849-56.
2. Stewart JT, Denne L, Bowaker TJ et al - Percutaneous transluminal coronary angioplasty in chronic coronary artery occlusion. *J Am Coll Cardiol* 1993; 21: 1371-6.
3. Shimizu M, Kato O, Otsugi S et al - Progress in initial outcome of PTCA for complete occlusion. *Circulation* 1993; 88(suppl): 1-504.
4. Tan KH, Sulke AN, Watts E, Sowton - Coronary angioplasty of chronic total occlusion: determinants of procedural success. *J Am Coll Cardiol* 1993; 21(suppl): 76A.
5. Samborn TA, Spokojny AN, Bergman GW, Cohen E, Power J - A 0,018" Excimer Laser guide wire to recanalize chronic total occlusions and "rude" conventional angioplasty catheters. *Circulation* 1993; 88(suppl): I-504.
6. Pande AK, Meier B, Urban P et al - Magnun/Magnarail versus conventional system for recanalization of chronic total occlusions. A randomized comparison. *Am Heart J* 1992;123: 1182-6.