

ATERECTOMIA CORONÁRIA PERCUTÂNEA PELA TÉCNICA DE SIMPSON

ALCIDES JOSÉ ZAGO, JOSÉ CASCO, SÉRGIO TESSUTO, ARI R. ELBERN, SIGLIA S. BICCA,
ROBERTO T. LUDWIG, JOUBERT BRENDLER
Porto Alegre, RS

A aterectomia coronária é um procedimento percutâneo que visa a excisão e remoção de placas de ateroma das artérias coronárias. Três pacientes com reestenose de ACTP prévia no segmento proximal da descendente anterior esquerda foram submetidos ao procedimento com sucesso no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, utilizando-se a técnica de Simpson. Os critérios de sucesso foram assim definidos: remoção de material da placa que foi armazenado num receptáculo na extremidade distal do cateter e enviado para o exame anátomo-patológico; estenose residual inferior a 30%; bordas da lesão lisas no final do procedimento e ausência de complicações.

Esta experiência inicial é encorajadora, sendo a aterectomia um método alternativo à angioplastia convencional em casos selecionados.

PERCUTANEOUS CORONARY ATHERECTOMY BY SIMPSON'S TECHNIQUE

The directional coronary atherectomy (DCA) is a percutaneous procedure which can be performed to cut and retrieve the plaque of coronary arteries. This procedure was performed by Simpson's technique at Hospital de Clínicas de Porto Alegre with success in three patients with reestenosis of percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) in the anterior descending coronary.

The criteria of successfully treated lesions are: tissue yield of the plaque, residual stenosis less than 30%, smoothness borders of the lesions in the end of procedure and absence of complications. Our initial experience with the method is satisfactory and DCA is an alternative to PTCA for selected cases of coronary artery disease.

Arq Bras Cardiol 57/4: 319-324—Outubro 1991

A angioplastia coronária transluminal percutânea (ACTP) introduzida em 1977 por Gruntzig¹, hoje consolidada e aceita universalmente, consiste no remodelamento da placa de ateroma responsável pela obstrução coronária, aumentando o diâmetro do vaso no local da lesão. Apesar do alto índice de sucesso imediato, superior a 90% na maioria dos centros, a oclusão aguda do vaso, a dificuldade na abordagem de lesões complexas (tipo B e C) e o fenômeno de reestenose são fatores limitantes.

Na busca de solução para esses problemas inerentes à ACTP, surgiram diversas técnicas alternativas, algumas já em desuso e outras em fase experimental. Simpson e col², em 1988, idealizaram a aterectomia direcional percutânea das artérias coronárias visando a ressecção e retirada por fragmentos da placa de ateroma através de um cateter especial. A nova técnica objetiva reduzir o grau de estenose residual, evitar as complicações agudas durante o procedimento, como dissecação e oclusão; atuar sobre placas complexas como as excêntricas, ulceradas, calcificadas, fibróticas ou tubulares, cujos resultados com ACTP convencional são insatisfatórios³ e buscar uma redução do índice de reestenose.

Aplicamos a aterectomia coronária percutânea segundo a técnica de Simpson a três pacientes.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Correspondência: Alcides Jose Zago Hospital de Clínicas de Porto Alegre Rua Ramiro Barcelos, 2350, Sala 2060 — 90210 — Porto Alegre, RS

RELATO DOS CASOS

Caso 1—Homem de 67 anos, branco, tabagista, com dislipidemia e história familiar de cardiopatia isquêmica, com história de angina progressiva aos esforços. O estudo hemodinâmico revelou uma lesão de 90% no segmento proximal da descendente anterior esquerda (DAE), sendo submetido a angioplastia com sucesso em janeiro de 1990, recebendo alta em uso de dipiridamol (225 mg/dia), AAS (250 mg/dia) e nifedipina (40 mg/dia). Em abril de 1990, reiniciou angina aos esforços e insuficiência cardíaca esquerda, apresentando no estudo hemodinâmico reestenose de 99% da DAE. Foi submetido a 2ª ACTP com sucesso, não tendo permanecido lesão residual significativa. Em agosto de 1990 reiniciou angina progressiva aos esforços e o eletrocardiograma

(fig. 1) e a cintilografia de esforço com Tc-isonitrila (fig. 2A) revelaram isquemia severa no terri-

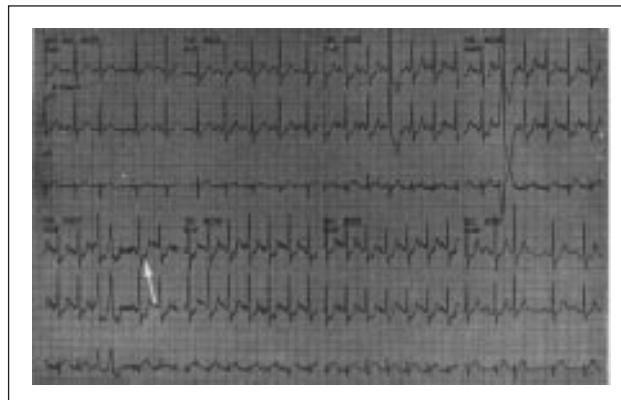


Fig. 1—Teste ergométrico mostrando importante infradesnivelamento do segmento ST de 4 mm em CM5 e extra-sístoles ventriculares freqüentes e em salva durante esforço submáximo.

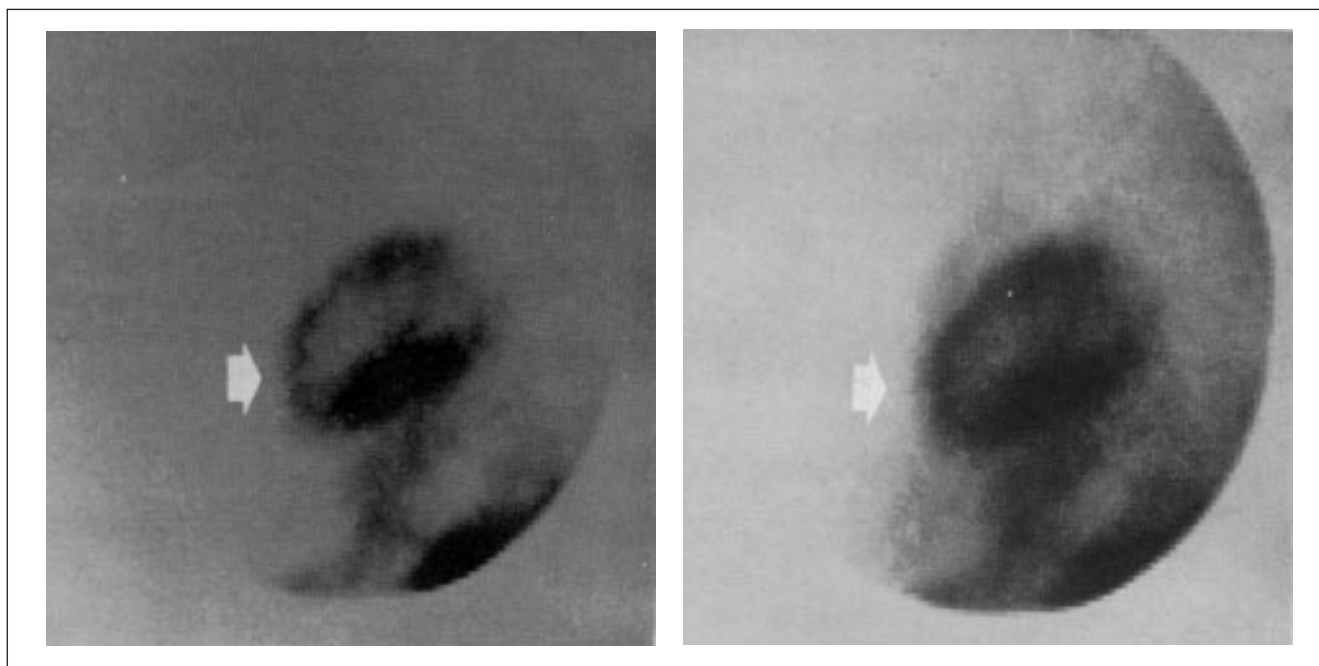


Fig. 2—Imagens obtidas pré e pós-aterectomia (respectivamente A e B), através da injeção de 25 mCi de TC — isonitrila no pico do esforço, evidenciando nítida melhora da perfusão em parede anterior, pós aterectomia.

tório da DAE. Em 28/8/90 foi submetido a aterectomia coronária percutânea pela técnica de Simpson, utilizando-se um cateter-aterótomo 5F (fig. 3). Previamente à aterectomia foi realizada uma discreta dilatação através de um cateter Hartzler ACX 2,0 x 2,0 mm da ACS (fig. 4).

Caso 2—Homem de 49 anos, branco, iniciou angina aos esforços em 1988 e a cineangiocoronariografia de 21/11/89 revelou uma lesão severa e erosada no segmento médio da DAE. Foi submetido na época à ACTP com sucesso, com mínima lesão residual. Recebeu as drogas usuais pós

ACTP e o estudo hemodinâmico em julho de 1990 revelou reestenose excêntrica e severa da DAE, com micro-aneurisma proximal. Em 28/8/90 foi realizada a aterectomia coronária percutânea, com sucesso, utilizando-se um cateteraterótomo 6F (fig. 5). O exame anátomo-patológico do material retirado da placa mostrou área necrótica hialina com calcificação, cristais de colesterolina e pequeno foco de necrose com formação de trombo (fig. 6). O paciente recebeu alta assintomático, em uso de dipiridamol (225 mg/dia), AAS (250 mg/dia) e nifedipina (30 mg/dia).

Caso 3—Homem de 54 anos, branco, tabagista, apresentou infarto do miocárdio em abril e a cineangiocoronariografia de julho/90 mostrou uma lesão de 95% da DAE e oclusão no segmento médio da artéria coronária direita. Foi submetido a ACTP da DAE com sucesso. Reiniciou

angina de peito e novo estudo hemodinâmico mostrou reestenose da lesão previamente tratada por ACTP. Em 8/10/90 submeteu-se a aterectomia coronária transluminal (fig. 7) da DAE com sucesso, utilizando-se um cateter-aterótomo de Simson 5F.

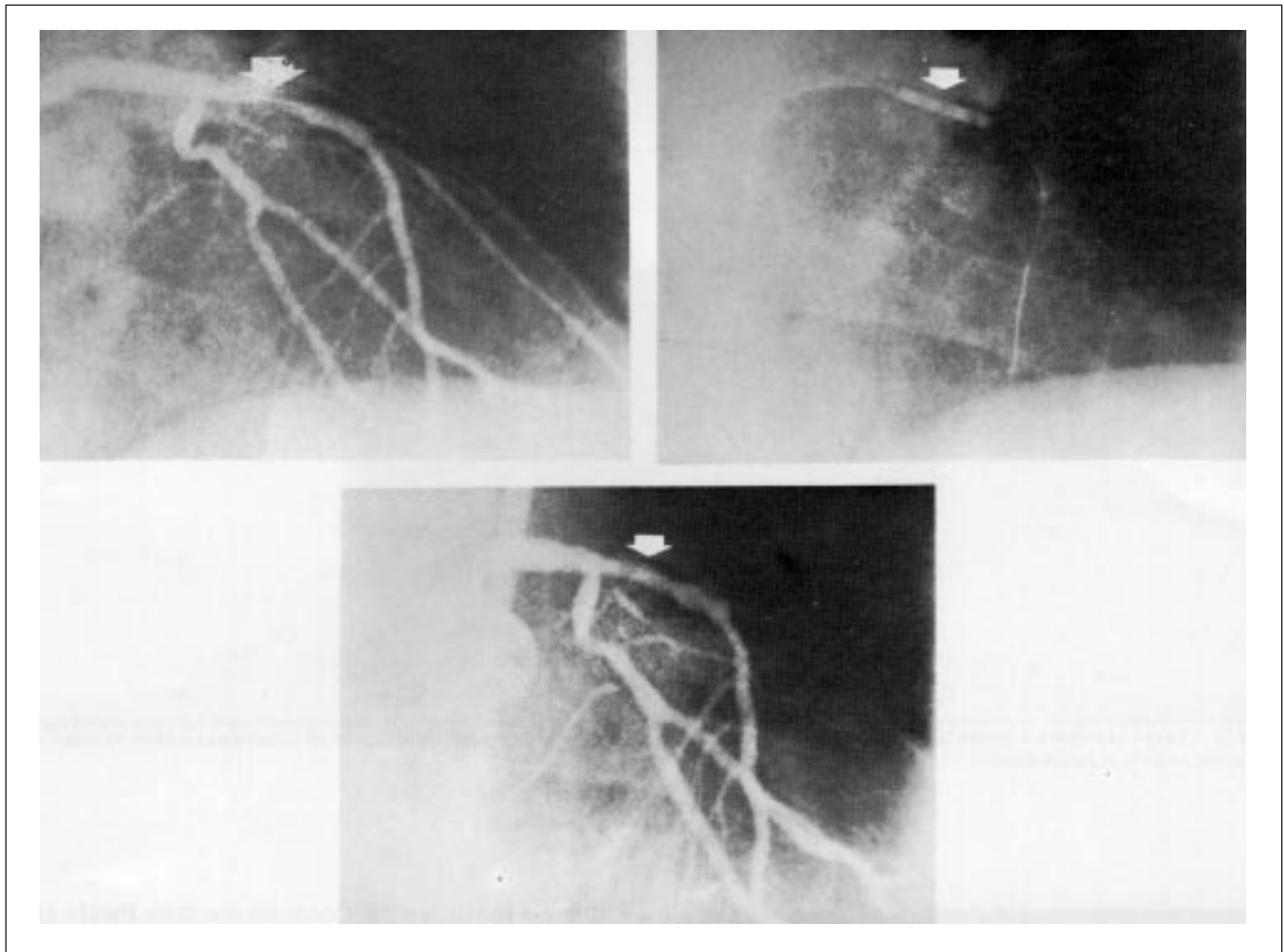


Fig. 3—Observa-se em A estenose superior a 90% no segmento proximal da DAE. Aterótmo 5F de Simpson colocado ao nível da lesão (B), sendo realizado aterectomia com resultado satisfatório (C).



Fig. 4—Dilatação discreta da lesão coronária com cateter de Hartzler.

DISCUSSÃO

A aterectomia percutânea direcional foi idealizada por Simpson e col em 1985 para tratamento da aterosclerose de artérias periféricas⁴. Em 1988 foi iniciada a experiência de método aplicado às artérias coronárias no Sequoia Hospital, em Redwood City na Califórnia, através de pequenas modificações no sistema de cateteres.

Cerca de 350 pacientes e 413 lesões foram tratadas até recentemente naquele hospital por esse método, com mínimas complicações e com resultados satisfatórios. No Brasil dois casos de aterectomia coronária percutânea foram realiza-

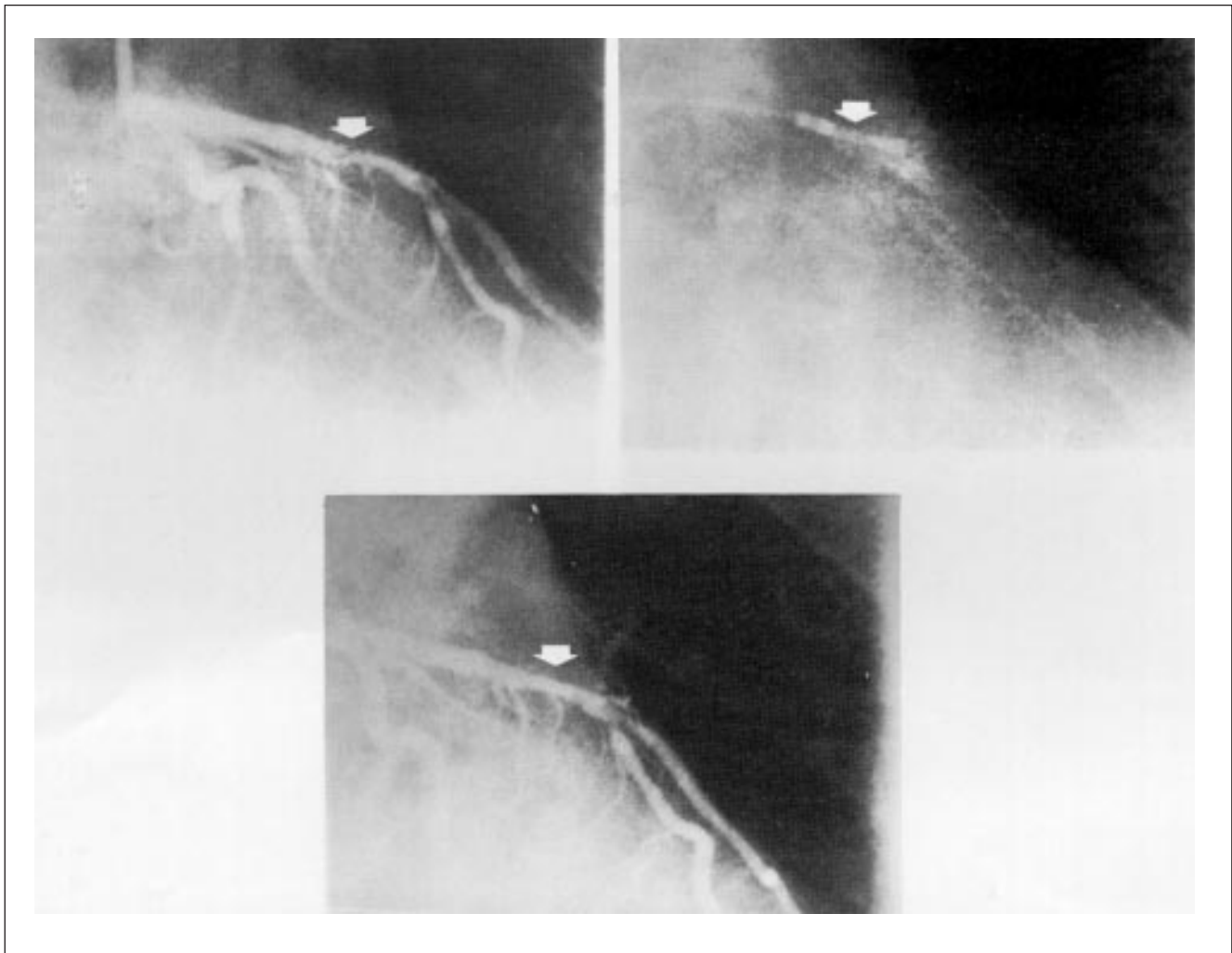


Fig. 5—Lesão excêntrica e severa localizada no segmento proximal da DAE (A). Aterótomo de Simpson 6F localizado ao nível da lesão (B), com resultado final satisfatório (C).

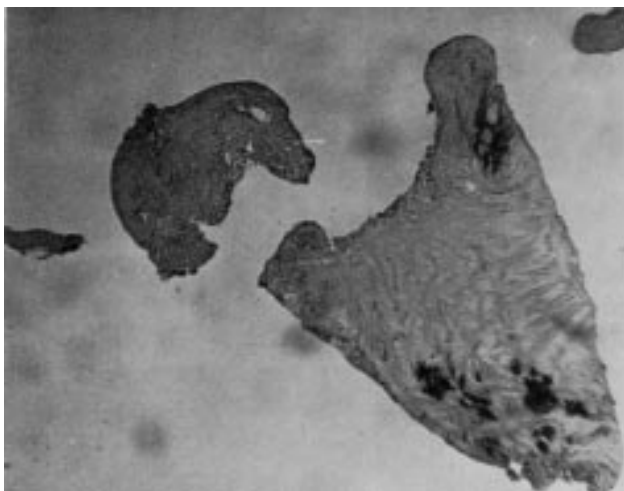


Fig. 6—Microscopia óptica (35x) de material de ateroma representado: a) por área necrótica hialina com calcificação e presença de imagens funiculares negativas de cristais de colesterol; b) por segmento justa-luminal com proliferação conjuntiva e fibrose (desgarrado) apresentando numa das margens foco de necrose com formação incipiente de trombo.

dos no Instituto do Coração em São Paulo por Aries e col, sendo o Hospital de Clínicas de Porto Alegre o segundo centro a realizar esse procedimento no país. As indicações do procedimento se limitam a lesões proximais em artérias coronárias maiores de 2,5 mm de diâmetro, com mínima tortuosidade, que apresentam lesões complexas em que a remoção do material que constitui o ateroma é importante para um resultado satisfatório, minimizando a possibilidade de dissecação e oclusão coronárias.

Da mesma forma, nos casos de lesões por reestenose pós-ACTP, a aterectomia é indicada porque possibilita inclusive o estudo histopatológico⁶ da natureza da placa. Os casos de nossa experiência inicial no HCPA apresentavam reestenose da artéria descendente anterior E, submetidos previamente a ACP com sucesso.

No que se refere à técnica do procedimento alguns aspectos são fundamentais. O cateter-a-

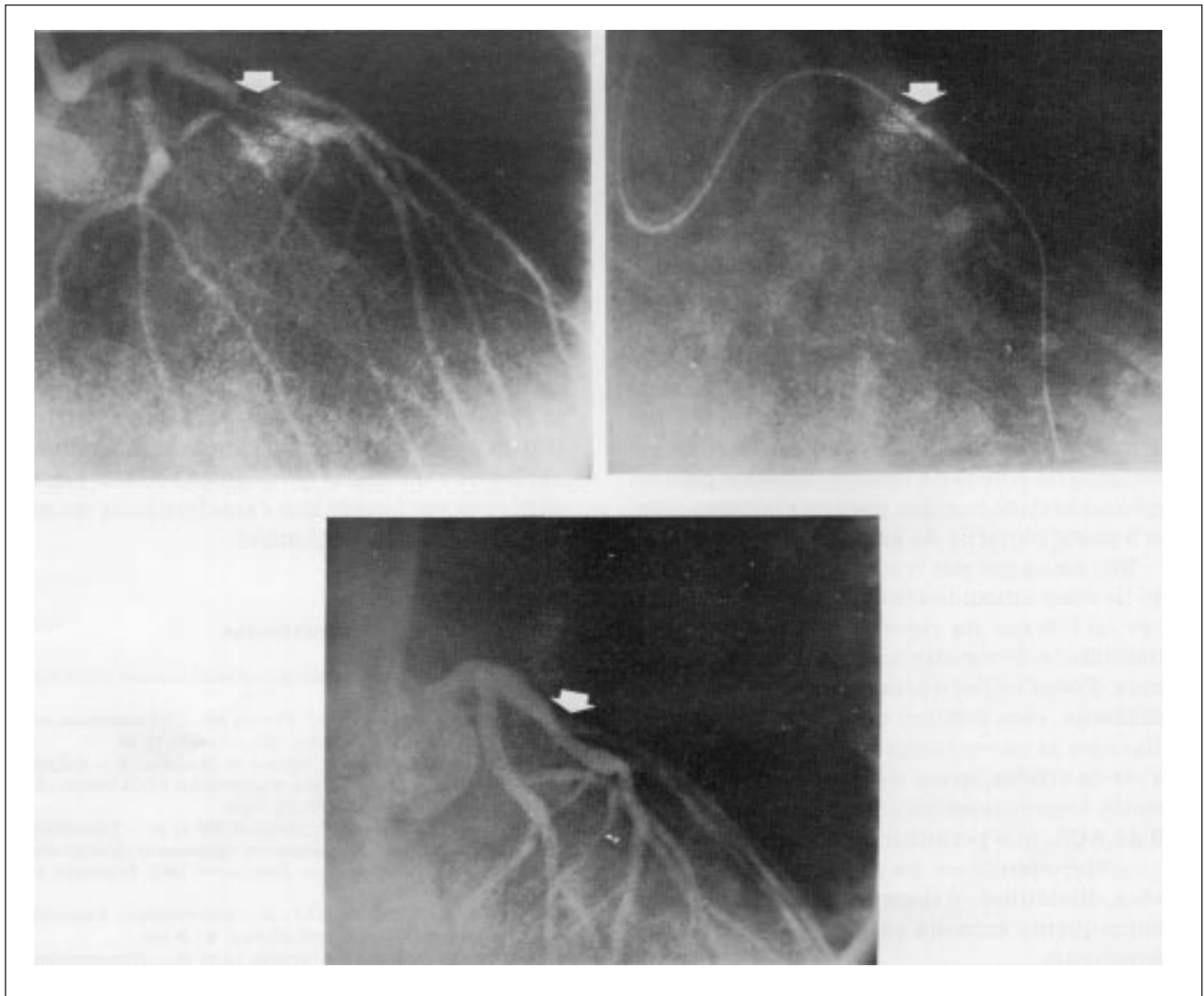


Fig. 7—Observa-se em A uma reestenose de 80% na DAE, sendo realizada aterectomia com cateter-aterótomo 5F (B) com sucesso (C).

terótomo de Simpson (Atherocath de Simpson da DVI) é constituído por um lúmen central onde é colocada uma guia dirigível 0.014" e um tubo cilíndrico próximo à extremidade, com uma abertura longitudinal de 10 mm em um de seus quadrantes. No interior do tubo está localizada uma lâmina que giram na velocidade média de 2.000 rpm quando acionada por um sistema de motor conectado na extremidade proximal do cateter. Essa lamina em rotação é deslocada longitudinalmente até a extremidade distal do tubo, seccionando a placa de aterosclerose que se encontra acomodada no interior dessa abertura. No segmento distal do cateter, entre o tubo cilíndrico e sua extremidade existe uma câmara que serve de reservatório do material seccionado, evitando a possibilidade de embolia coronária com os fragmentos removidos da placa de aterosclerose.

Em oposição à abertura do tubo cilíndrico existe um balonete que deve ser insuflado antes de acionar o motor, o qual dá estabilidade ao cateter e permite que a placa se acomode firmemente na abertura, permitindo seu corte em fragmentos. É importante insuflar o balão com baixa pressão nos cortes iniciais (1 atm) para evitar o efeito angioplástico do balão à lesão. O material da placa ressecado pela lâmina é empurrado para o reservatório localizado distalmente ao tubo. Para obtermos bons resultados é importante levarmos em conta a morfologia e a extensão da placa. Em casos de placa curta e excêntrica, são suficientes 5 a 10 cortes para a remoção completa da mesma. No entanto, se a placa é concêntrica ou de extensão maior são necessários um total de 10 a 30 cortes realizados em todos os quadrantes da circunferência. Nesses casos, após realizarmos 10 a 15 cortes, é ne-

cessário retirar o cateter e remover os fragmentos, antes de concluirmos o procedimento com a reintrodução do mesmo. O objetivo é remover a placa totalmente, ou até persistir uma estenose residual inferior a 30%.

Os cateteres-aterótomos de Simpson estão disponíveis em diversos tamanhos, variando de 4,5 a 7F. O cateter-guia que permite avançar o aterótomo até a coronária é rígido e de difícil manipulação, com calibre 11F, devendo ser introduzido na artéria femoral direita com o auxílio de um introdutor 11,5F ou 12F. Após ultrapassar a lesão alvo de aterectomia com a guia 0,014", a qual é posicionada na extremidade da artéria coronária, o cateter-aterótomo de Simpson deve ser introduzido na coronária cuidadosamente com rotação no sentido horário, para minimizar o trauma à parede interna da artéria.

Nos casos por nós tratados por essa técnica, não tivemos dificuldades na manipulação do cateter no interior da coronária nem em obter a estabilidade do cateter no momento da aterectomia. Todos os pacientes toleraram bem o procedimento, com mínimo desconforto. Como em dois casos as lesões comprometiam cerca de 90% da luz da artéria, foram realizadas angioplastias prévias com cateter-balão Hartzler ACX 2,0 X 2,0 da ACS, que permitiu a passagem posterior do cateter-aterótomo de Simpson, sem dificuldades, diminuindo o risco de dissecação da placa e conseqüente embolia antes de procedermos à aterectomia.

Em conclusão, os três casos iniciais de aterectomia coronária percutânea no HCPA foram

realizadas com sucesso, sem lesão residual significativa. É nossa impressão que essa nova técnica constitui um método promissor e complementar à angioplastia convencional, principalmente nos casos de lesões complexas, longas ou instáveis, onde o risco de oclusão por dissecação é grande com a ACTP convencional. Da mesma forma, nos casos de reestenose e nas placas rígidas (calcificação ou fibrose) a aterectomia apresenta vantagens óbvias em relação à ACTP, pois permite a remoção da placa e o estudo histopatológico do material constituinte da mesma. As contra-indicações do método se restringem às artérias de pequeno calibre (< 2,5 mm de diâmetro), nos casos com tortuosidade significativa e nas lesões localizadas em ângulos agudos, principalmente em função das características do material atualmente disponível.

REFERÊNCIAS

1. Grüntzig AR—Transluminal dilatation of coronary artery stenosis. *Lancet* 1978; 1: 263.
2. Simpson JB, Robertson GC, Selmon MR—Percutaneous coronary atherectomy. *Circulation* 1988; (suppl II) 78: 82.
3. Robertson G, Hinohara T, Selmon M, Simpson JB—Coronary atherectomy for the treatment of unfavorable PTCA lesions. (Abstract) *J Am Coll Cardiol* 1989; 13: 109A.
4. Simpson JB, Johnson DE, Thapliyal HV et al—Transluminal atherectomy: a new approach to the treatment of atherosclerotic vascular disease. (Abstract) *Circulation* 1985; 72 (Suppl. III): III-146.
5. Arie S, Checchi H, Perin MA et al—Aterectomia—Experiência inicial. *Arq Bras Cardiol* 1990; 55 (Supl. B): B-194.
6. Selmon MR, Johnson DE, Braden LJ et al—Histopathologic comparison of initial and restenosis lesions with tissue from transluminal atherectomy. (Abstract) *Circulation* 1986; 74 (Suppl. II): 458.