

EMPREGO DA ANGIOPLASTIA CORONÁRIA NO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO SEM USO PRÉVIO DE AGENTES TROMBOLÍTICOS. ANÁLISE DE 201 PACIENTES

LUIZ ALBERTO P. MATTOS, MANOEL N. CANO, GALO MALDONADO, FAUSTO FERES, IBRAIM M. F. PINTO, LUIZ FERNANDO L. TANAJURA, LEOPOLDO S. PIEGAS, MARCOS BARBOSA ARI TIMERMAN, PAULO P. PAULISTA, VALMIR F. FONTES, AMANDA GUERRA M. R. SOUSA, J. EDUARDO M. R. SOUSA
São Paulo, SP

Objetivo— A análise da experiência com o emprego da angioplastia coronária primária no infarto agudo do miocárdio, sem uso prévio de substâncias líticas.

Casuística e Métodos — Duzentos e um pacientes com infarto do miocárdio, cujas idades variaram de 35 a 86 (média de 57,2 anos), sendo 83,5% do sexo masculino. Vinte casos tinham idade acima de 70 anos e em 48,2% o infarto era na parede anterior. A angioplastia foi praticada nas primeiras horas do infarto, com retardo de 12 horas, sendo 79% abaixo de 6 horas. Em 95% dilatou-se apenas a artéria relacionada ao infarto agudo. Setenta por cento dos casos encontravam-se no grupo I da classificação de Killip, 21% no II, 8% nos III e IV (destes, mais de 50% em choque cardiogênico).

Resultados — O sucesso primário foi de 84,5%. A mortalidade hospitalar foi de 5,9%. Ocorreram 7% de reinfartos. Dos 84 casos submetidos a estudo angiográfico tardio, observou-se 19% de reestenoses, 8,3% de reoclusões. A evolução tardia mostrou 74,8% de assintomáticos, 2% de novos infartos; em 10,2% praticou-se nova angioplastia e em 10,8% cirurgia de revascularização. A mortalidade pós-hospitalar foi de 8,8% em um período médio de evolução de 28 meses (variando de 2 a 72 meses).

Conclusão — A angioplastia coronária isolada mostrou-se efetiva como método de reperfusão, exibindo altas taxas de sucesso, baixo índice de complicações e, praticamente, sem contra-indicações ao seu emprego.

Palavras-chave: angioplastia coronária, infarto agudo do miocárdio, reperfusão do miocárdio.

USE OF CORONARY ANGIOPLASTY IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITHOUT PREVIOUS THROMBOLYSIS. ANALYSIS OF 201 PATIENTS

Purpose — To evaluate the experience with the use of primary PTCA in the set of acute myocardial infarction (AMI) without the previous administration of thrombolytic agents.

Patients and Methods — Two hundred and one patients with AMI, aged 35 to 86 years (mean = 57.2). There were 83.5% men. Twenty patients were older than 70 years and 48.2% had an anterior AMI. PTCA was performed early in the AMI, with a delay no longer than 12 hours. In 95%, it was done solely to the infarct related artery. Seventy percent patients were in Killip class I, 21% in class II, and 8% in classes III and IV (more than 50% of this subset of patients were in cardiogenic shock).

Results — Primary success was achieved in 84.5%. In hospital mortality was 5.9%, and there were 7% reinfarctions. Among the 84 patients who underwent a late cinecoronariography study, there were 19% restenosis and 8.3% reocclusions. In the long term follow up 75% were asymptomatic. Repeat PTCA was required in 10.2% of the cases, late coronary surgery was performed on 10.8% of the patients, and post-hospital cardiac mortality was 8.8% during an average follow up of 28 months (range 2-72 months).

Conclusion — Primary PTCA is a effective way of reperfusion in the AMI, with a high primary success, low complications rate and without any major contraindications.

Key words: coronary angioplasty; acute myocardial infarction, myocardial reperfusion.

Arq Bras Cardiol 55/5: 279-286—Novembro 1990

No momento atual, a trombólise pode ser obtida pelo uso de agentes trombolíticos, pelo emprego da angioplastia coronária (ATC) isolada ou pela associação de ambas as técnicas^{4,5}.

Hartzler e col, em 1983, publicaram o primeiro trabalho em que aplicou a ATC isolada, sem agentes trombolíticos prévios, fundamentando seu uso pelos altos níveis de sucesso, baixas taxas de reoclusão aguda e reinfarto⁶. Além do mais, realçaram as eventuais vantagens, principalmente ligadas à ausência de fenômenos hemorrágicos de maior porte, observados quando se utiliza os trombolíticos. Esta alternativa tomou vulto, tanto que em recente pesquisa, em centros norte-americanos, com experiência superior a 1.000 casos de angioplastia, constatou-se que cerca de 1/3 deles aplicava a dilatação coronária isolada como primeira alternativa de reperfusão⁷.

O objetivo do presente trabalho foi relatar a experiência do nosso serviço no emprego da ATC primária para tratamento do IAM nas primeiras horas de evolução.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Em nossa instituição, iniciamos esta experiência em fevereiro de 1983, constituindo o material deste trabalho os pacientes incluídos até novembro de 1989. A população tratada foi reunida de forma consecutiva, sendo admitidos doentes de ambos os sexos, sem limite de idade, de acordo com os seguintes critérios: presença de dor precordial típica, de duração de até 12 h, com eletrocardiograma evidenciando elevação dos segmentos ST de pelo menos 0,2 mV em duas derivações contíguas, no mínimo. Não foram excluídos pacientes em choque cardiogênico ou com episódio precedente de parada cardíaco-respiratória. Pacientes com cirurgia de revascularização miocárdica prévia, cuja área do infarto agudo relacionava-se às pontes de safena ou anastomoses mamária-coronária foram excluídos.

Após o diagnóstico clínico do IAM, os pacientes foram transferidos imediatamente para o laboratório de cateterismo cardíaco, onde foram realizadas:

1) Cinecoronariografia diagnóstica, opacificando-se, em primeiro lugar, a artéria coronária supostamente relacionada ao episódio agudo; a seguir, visibilizaram-se, em diversas projeções, as demais coronárias e obteve-se, ao final, a angiografia contrastada do ventrículo esquerdo, em projeção oblíqua anterior direita, em 30°. Na suspeita de infarto da parede lateral ou infero-lateral do ventrículo esquerdo, realizou-se, adicionalmente, a ventriculografia na projeção oblíqua anterior esquerda em 60°; 2) angioplastia da artéria relacionada à área agudamente infartada. Esta técnica foi efetivada pela mesma via de acesso, introduzindo-se o cateter-guia de Stertz quando a via foi braquial ou o de Myler quando femoral. A escolha do cateter-balão relacionou-se ao calibre da artéria a ser tratada, respeitando-se a relação 1:1 entre balão

e artéria. Empregamos de rotina os cateteres-balão da USCI, Billerica - Massachussets e, mais recentemente, a geração de cateteres-balão de mais baixo perfil⁸. Os guias metálicos dirigíveis foram os de 0,014 mm (USCI).

A desobstrução mecânica foi feita através da introdução do guia metálico dirigível e, a seguir, do cateter-balão, que foi avançado até a lesão coronária obstrutiva. Após estas manobras, foram efetuadas as insuflações do balão suficientes para o alívio adequado da estenose.

Os critérios de sucesso da ATC foram: redução da lesão coronária para níveis iguais ou inferiores a 70%, com obtenção de fluxo coronário satisfatório, classificado em graus 2 e 3, segundo a graduação do TIMI⁹. Eventuais complicações, tais como cirurgia de emergência ou óbitos de natureza cardíaca ou extra-cardíaca não foram considerados nesta definição⁴.

Os pacientes foram anticoagulados, por via sistêmica, infundindo-se de 10.000 UI de heparina, com reforços a cada hora adicional do procedimento, pela aplicação de mais 5.000 UI.

Na unidade coronária, a anticoagulação foi mantida pela infusão contínua endovenosa de 1.000 UI de heparina por hora, nos primeiros 5 a 7 dias de hospitalização, com a finalidade de elevar o tempo parcial de tromboplastina a valvas duas a duas vezes e meia o do normal. No 5º dia, iniciou-se anticoagulação oral, com cumarínicos, mantidos até o 3º mês de evolução. Após a suspensão da anticoagulação, adicionou-se, ao protocolo, o ácido acetil-salicílico na dose de 250 a 500 mg diários, pelo menos até o 6º mês pós ATC. O dipiridamol (225 mg/dia) e os bloqueadores dos canais de cálcio foram usados desde a fase hospitalar até o fim do 1º semestre de evolução. Nos casos que cursaram com grave disfunção ventricular esquerda, evitou-se o uso desta última classe de drogas.

Dosagens laboratoriais de CKMB foram obtidas antes do procedimento da ATC e, posteriormente, a cada 6 horas até o 2º dia, de 8 em 8 horas, do 3º ao 5º dia e duas vezes ao dia, a partir de então.

De preferência realizou-se novo estudo cinecoronariográfico ao final do primeiro mês de evolução do episódio agudo. Entretanto, aconselhou-se sua antecipação nos casos em que houve suspeita clínica de reoclusão coronária.

Considerou-se como reestenose a perda de 50% do resultado inicial. A reoclusão foi considerada precoce nos primeiros 30 dias após o procedimento e tardia se observada após este período.

A fração de ejeção global foi calculada pelo método da área-comprimento de Dodge, após o desenho das silhuetas ventriculares no final da diástole e da sístole.

Os cálculos estatísticos foram feitos através do programa Epistat. Os resultados são apresentados com média e desvio padrão. Diferenças foram consideradas significativas quando menores que 0,05.

RESULTADOS

Duzentos e um pacientes foram submetidos a ATC isolada no JAM, conforme os critérios já mencionados. Suas características clínica e angiográficas estão expostas na tabela I.

Em relação ao grau funcional de (Killip), 142 (70,6%) encontravam-se no grupo I, 43 (21,3%) no grupo II, 16 (8,1%) nos grupos III e IV, dos quais 10 (4,9%) apresentavam-se em choque cardiogênico. Vinte casos dilatados exibiam idade acima de 70 anos. A localização do infarto foi inferior ou ínfero-lateral em 114 (51,8%) e anterior nos restantes 97 casos (48,2%).

IDADE (anos):	
Média	57,2
Varição	35 a 86
SEXO MASCULINO (%)	83,5
APLICAÇÃO DA ATC (%) EM RELAÇÃO DO INÍCIO DA DOR	
PRECORDIAL:	
< 3 horas	45,2
3 - 6 horas	33,8
6 - 12 horas	21,0
INFARTO DO MIOCÁRDIO PRÉVIO (%)	8,4
VASOS ACOMETIDOS (%):	
1	47,7
2	39,8
3	11,4
ARTÉRIA RELACIONADA AO IAM (%):	
Ocluída	84,5
Subocluída	15,5

ATC—angioplastia coronária; IAM—infarto agudo do miocárdio.

SUCESSO PRIMÁRIO (%):	84,5
Tratamento Clínico	88,2
Cirurgia de Emergência	3,0
Cirurgia Eletiva	8,8
Mortalidade*	1,7
SUCESSO RELACIONADO À CONDIÇÃO ANATÔMICA (%):	
Artéria Ocluída	82,9 p < 0,05
Artéria Subocluída	93,5
Nº DE DILATAÇÕES NO MESMO PROCEDIMENTO (%):	
1 Artéria	94,5
Múltiplas Artérias	5,5
INSUCESSOS:	
Tratamento Clínico	90,7
Cirurgia de Emergência	0
Cirurgia Eletiva	9,3
Mortalidade*	29,0
REINFARTO (%):	7,0
FRAÇÃO DE EJEÇÃO DO VENTRÍCULO ESQUERDO (%)**:	
Pré-ATC	43 ± 11 p > 0,05
Pós-ATC	49 ± 12

* Todos os óbitos de causa não cardíaca; ** Todos os óbitos de causa cardíaca; *** Calculada em 76 pacientes.

Noventa e seis (47,7%) pacientes apresentavam lesão coronária uniarterial (redução da luz do vaso igual ou superior a 50%); os demais, exibiam comprometimento biarterial (80 casos, 39,8%) e triarterial (25 casos, 11,4%).

A artéria relacionada ao infarto encontrava-se ocluída em 170 pacientes e subocluída em 31 (tabela I). A descendente anterior foi a artéria dilatada no maior número de vezes (97 casos, 48,2%); a seguir, a coronária direita (86 casos, 41,8%) e a circunflexa em apenas 18 pacientes (9%).

Em 191 (95%) pacientes praticou-se a angioplastia somente para a artéria coronária relacionada ao infarto; nos demais, 10 (5%) casos, dilatamos, no mesmo procedimento, outros vasos (2 vasos, 9 pacientes; 3 vasos, 1 paciente).

Obteve-se sucesso primário em 170 (84,5%) pacientes—tabela II, fig. 1, 2, 3 e 4. O valor médio da obstrução coronária antes da angioplastia foi 98,3%, passando a 28,1% após o procedimento (p < 0,05). Apenas em 10 (5,8%) casos a artéria, após a dilatação, ficou com lesão residual acima de 50%, mas com excelente fluxo, alcançando, portanto, os objetivos da reperfusão⁴.

Nos casos com oclusão do vaso, a dilatação teve sucesso em 82,9% e naqueles com suboclusão este percentual elevou-se para 93,5% (p < 0,05). Em relação ao vaso dilatado, obteve-se sucesso primário de 88,3% em relação à coronária direita, de 83,5% à descendente anterior e de 72,7% à circunflexa. Dos 10 casos com choque cardiogênico, a dilatação teve sucesso em apenas 50%.

Doze (5,9%) pacientes faleceram na fase hospitalar, em 9 dos quais não se obteve sucesso na dilatação (tabela III). Cinco encontravam-se em choque cardiogênico e 4 em grupo funcional III ou IV (Killip). Nos 3 pacientes que faleceram e nos quais a dilatação teve sucesso, em 2 a causa do óbito foi não-cardíaca (acidente vascular cerebral em 1 e insuficiência renal aguda noutro); o terceiro caso faleceu por falência ventricular (tab. III).

Certamente o subgrupo de maior risco foi o dos pacientes com choque cardiogênico. Neste subgrupo ocorreram 7 óbitos em 19 (70%) pacientes, sendo que aqueles em que se obteve sucesso na reperfusão, a mortalidade foi de 40%.

Durante a fase hospitalar, houve 12 (70%) reinfartos, devido à reoclusão da artéria tratada. Praticou-se nova ATC em 7 destes casos, obtendo-se sucesso angiográfico em 6, que evoluíram em condições clínicas e hemodinâmicas estáveis. Os outros 5 casos foram mantidos clinicamente.

Dos 170 pacientes com sucesso, 20 necessitaram de cirurgia de revascularização do miocárdio na fase hospitalar, devido ao reaparecimento de manifestações clínicas de isquemia. Quinze pacientes exibiram lesões coronárias em artérias não relacionadas ao infarto e 5 lesões residuais acima de 50% na artéria previamente dilatada (tab. II).

Foram reestudados angiograficamente 84 pacientes, em período evolutivo médio de 5 meses (de 7 dias a 48 meses). Em 23, houve perda do resultado inicial (16 reestenose, 7 reoclusões), dos quais em 15 praticou-se cirurgia de revascularização. Os restantes foram tratados com nova dilatação. Em 2 casos obser-

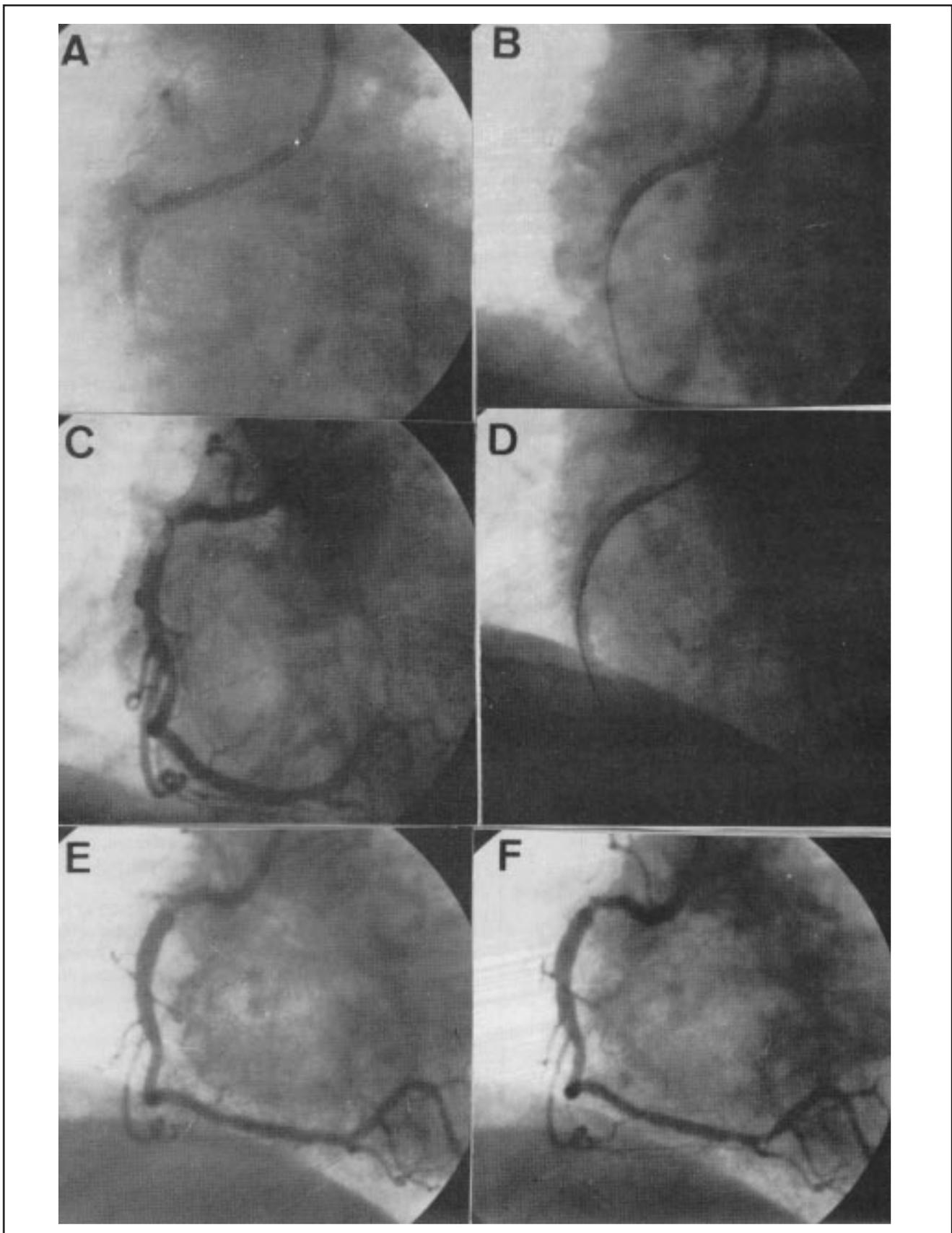


Fig. 1—Angioplastia primária em um paciente com infarto agudo da parede inferior. Nota-se em A, oclusão total da arteria coronária direita e imagem sugestiva de trombo. O cateter-balão 3,0 (LPS, USCI) insuflado ao nível da lesão (B); C, nota-se a recanalização do vaso, com persistência da imagem do trombo. Nova dilatação com cateter-balão 3,5 (LPS, USCI) provoca lise total do trombo (D e E). Dois meses após a artéria evidencia manutenção do resultado (F).

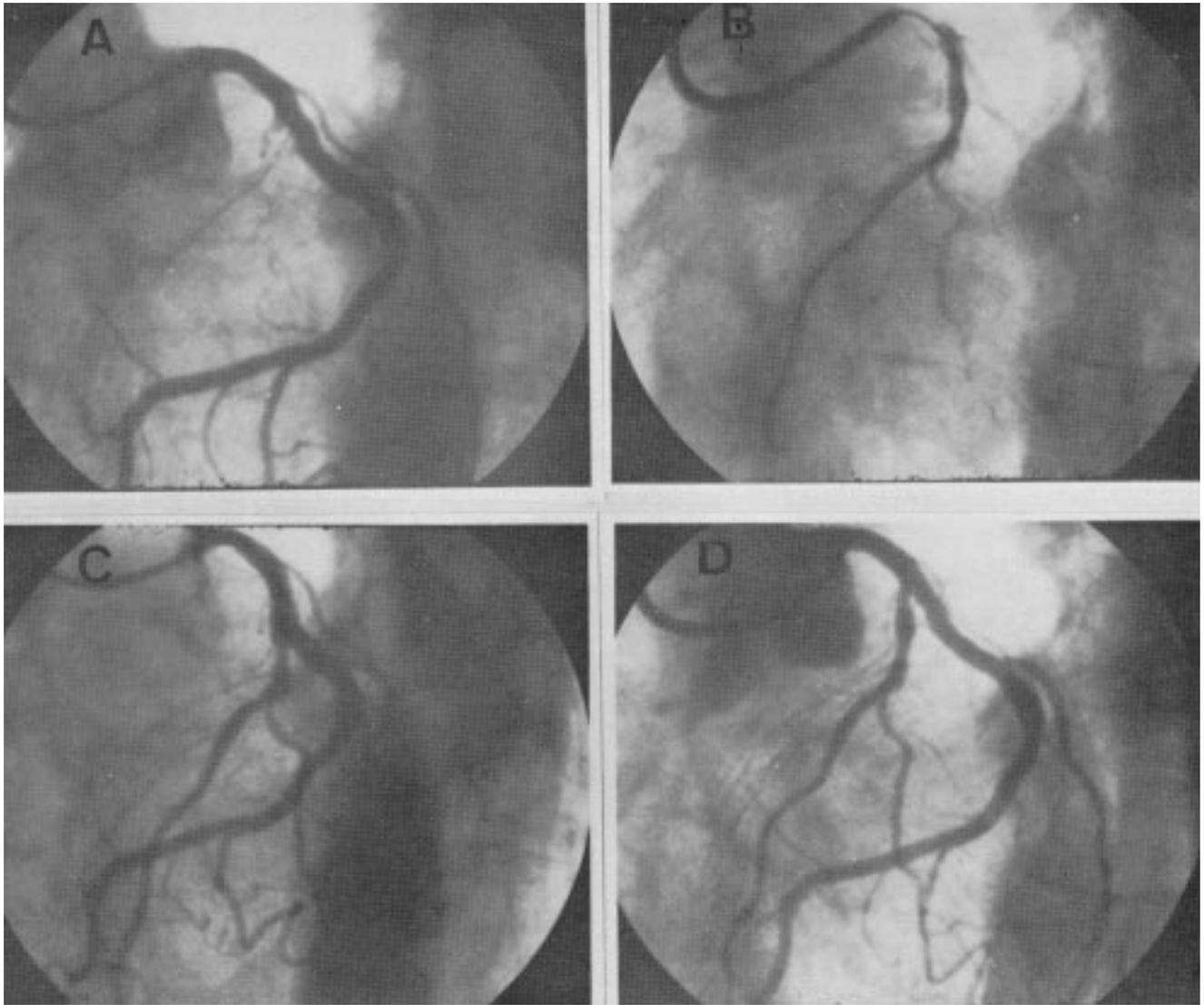


Fig. 2—Dilatação primária da arteria descendente anterior (DA) em paciente com infarto agudo. A DA está ocluída (A); nas fotos B e C, observa-se a recanalização do vaso pós-ATC. Trinta dias após (D) demonstra-se a excelente manutenção do resultado primário.

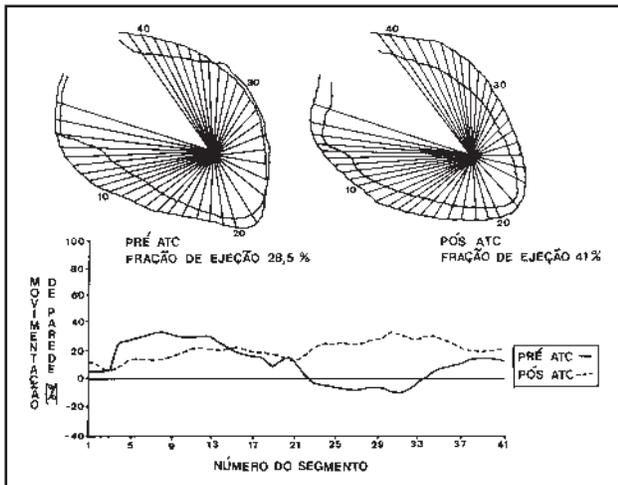


Fig. 3—Avaliação global e regional da função ventricular esquerda, obtida pela técnica de subtração digital (mesmo caso da figura anterior). Observam-se melhora da fração de ejeção do ventrículo esquerdo e da contratilidade da parede anterior do mesmo ventrículo. ATC—angioplastia coronária.

vou-se progressão da doença coronária em artérias não relacionadas ao infarto, ambas tratadas com cirurgia de revascularização (tab. IV).

Dos 147 pacientes que obtiveram alta hospitalar e não necessitaram de cirurgia na fase imediata, todos seguem em evolução, cujo período variou de 2 a 72 meses (média de 28 meses). Destes, 110 (75%) estão assintomáticos e 37 (25%) exibem angina em graus variados. Ocorreram 13 (8,8%) óbitos neste período, sendo 3 de causa não cardíaca (tab. IV).

DISCUSSÃO

A reperfusão miocárdica bem sucedida e realizada precocemente implica na melhoria da função ventricular esquerda, e conseqüente diminuição da área infartada^{10,11}. Ela pode ser obtida, basicamente, pelo uso dos trombolíticos químicos ou através da angioplastia coronária isolada.

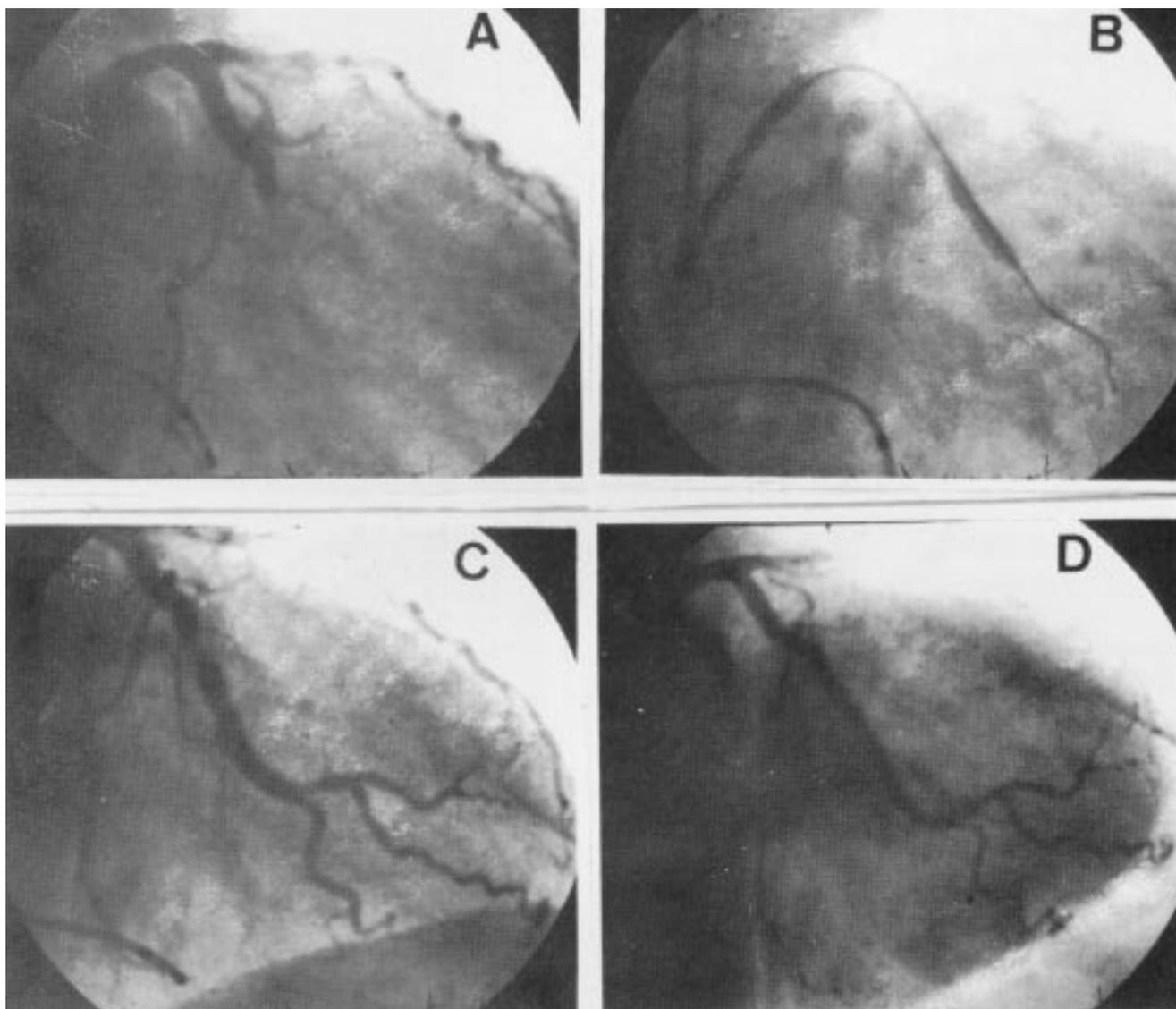


Fig. 4—Angioplastia primária da artéria circunflexa que se encontrava ocluída (foto A) em um caso com infarto agudo, obteve-se a desobstrução da artéria (B e C), cujo aspecto foi mantido no reestudo tardio (D).

O uso de trombolíticos no IAM teve seu uso validado por vários trabalhos multicêntricos randomizados, em larga escala, que demonstraram real benefício para os pacientes reperfundidos com até 24 horas de evolução^{1,3}.

Em relação à ATC isolada no IAM, há menor número de relatos na literatura, mas todos demonstram perceptível elevado de sucesso primário, baixas taxas de complicações e ausência de eventos hemorrágicos¹²⁻¹⁴. Nestas publicações destaca-se, também, a eficácia da angioplastia em casos de alto risco (idosos acima de 70 anos, infartados prévios ou com choque cardiogênico)¹⁵, normalmente excluídos dos estudos randomizados, em que se utilizam agentes trombolíticos. Do mesmo modo, pacientes com contra-indicação absoluta ou relativa à trombólise química (história de acidente vascular cerebral recente, hipertensão grave, passado próximo de fenômenos

hemorrágicos de grande porte, etc) são habitualmente tratados pela técnica da dilatação.

Até o presente, não há estudos randomizados avaliando a eficácia relativa da ATC comparada a do tratamento clínico ou a com trombolíticos. A única exceção nesse sentido foi o trabalho da Universidade de Michigan, em 1986, que randomizou 56 pacientes, utilizando como formas de tratamento a estreptoquinase intracoronária e a ATC isolada¹⁶. Neste estudo verificou-se, no grupo tratado pela dilatação, maior percentual de recanalização da artéria relacionada ao infarto, índices mais baixos de lesão coronária residual, e melhor recuperação da função ventricular esquerda.

Outro aspecto que vale a pena ser abordado é o da coronariografia, que precede a técnica da ATC e permite identificar os pacientes de maior risco (lesão de tronco da coronária esquerda e doença coronária multiarterial). Além deste, oferece a oportunidade de

TABELA III—Dados clínicos e angiográficos dos 12 pacientes que faleceram no período hospitalar pós-angioplastia coronária.

Caso	Classe (Killip)	Idade (anos)	Nº vasos acometidos	Resultado inicial	Causa do óbito
1	IV	59	3	Insucesso	Falência VE
2	IV	42	2	Insucesso	Falência VE
3	IV	69	3	Insucesso	Falência VE
4	III	62	2	Insucesso	Falência VE
5	IV	56	3	Insucesso	Falência VE + BAVT
6	IV	79	3	Sucesso	Reinfarto + BAVT
7	III	49	1	Insucesso	ICC
8	I	74	3	Insucesso	IOP
9	I	77	2	Insucesso	IOP
10	I	81	1	Sucesso	AVC
11	IV	80	2	Sucesso	IRA
12	IV	42	1	Insucesso	Falência VE

VE = ventrículo esquerdo; AVC = acidente vascular cerebral; IRA = insuficiência renal aguda; BAVT = bloqueio A-V total; ICC = insuficiência cardíaca congestiva; CC = choque cardiogênico; IOP = infarto de outra parede.

TABELA IV—Dados evolutivos tardios dos 147 pacientes que receberam alta hospitalar pós-angioplastia coronária.

EVOLUÇÃO (meses)	
Média	28
Varição	2 - 72
ASSINTOMÁTICOS (%)	110 (75)
ANGINOSOS (%)	37 (25)
REESTUDO ANGIOGRÁFICO (%)*	
Reestenose	19
Reoclusão tardia	8,3
INFARTO DO MIOCÁRDIO (%)	2
NOVA ANGIOPLASTIA (%)	10,2
CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO (%)	10,8
MORTALIDADE (%)	8,8

* 84 pacientes.

identificar o perceptual real de oclusão coronária, permitindo a estratificação de risco de cada paciente e objetivando um manuseio mais seguro.

A recanalização coronária após o uso dos agentes trombolíticos, por via sistêmica, alcança níveis de sucesso que variam de 50 a 75%^{9,17}. Estes índices dependem de vários fatores, entre eles: do tipo de trombolítico utilizado, da dosagem do seu emprego e, principalmente, do tempo entre o início do quadro agudo e a aplicação da droga. Em situações mais favoráveis, como por exemplo na primeira hora após o início da dor, alcançam-se percentuais excepcionais de recanalização de 80 a 85%. Entretanto, pelas próprias características do quadro do infarto e da metodologia terapêutica empregada, este retardo da utilização da droga representa apenas 1 a 2% dos casos tratados.

Como há correlação direta entre recanalização coronária e benefícios da reperfusão, estes índices de sucesso, abaixo de 70%, representam, de algum modo, limitação no êxito da trombólise química. Ao contrário, todas as publicações sobre a ATC isoladas em o uso prévio de drogas líticas mostram percentuais de recanalização acima de 80% e, algumas séries, até mesmo sucesso em torno de 94%¹². Talvez este aspecto da metodologia aqui discutida constitua-se no principal argumento do seu emprego. Convém destacar que a impossibilidade de recanalização do vaso, nes-

tes 10 a 15% dos casos, deve-se à ausência de conhecimento prévio da anatomia coronária, e não ao tempo em que a dilatação é praticada em relação ao início da dor.

Na nossa experiência, este sucesso foi idêntico nos casos tratados na primeira hora e naqueles abordados mais tardiamente. No entanto, nos casos que evoluíram com suboclusão da artéria relacionada ao infarto, o sucesso alcançou níveis acima de 90%, igual, portanto, ao das angioplastias eletivas.

Não há dúvida que a ATC possibilita a obtenção de lesão residual inferior aos trombolíticos, pois a mesma age também na placa aterosclerótica subjacente. Discute-se na literatura se a reperfusão miocárdica com pressão coronária sistêmica oferece melhores resultados quando comparada com os obtidos com pressões inferiores à aórtica. A mensuração da eficácia ou não deste fenômeno mecânico pode se expressar, de maneira objetiva, pela medida da fração de ejeção. Trabalhos demonstram que a recuperação da função ventricular esquerda se fez de maneira mais precoce e mais efetiva naqueles casos que cursam sem lesões residuais expressivas^{16,18}. Logicamente que se deve levar em conta, nesta análise, o tempo em que se procede a reperfusão coronária.

As complicações relacionadas ao emprego desta técnica no infarto agudo dizem respeito às taxas de reoclusão, reinfarto, cirurgia de emergência, fenômenos hemorrágicos e mortalidade. Nesta circunstância, deve-se considerar que a desobstrução mecânica pode elevar as taxas de reoclusão precoce, quando comparada com os casos eletivos, devido principalmente à instabilidade da placa ateromatosa pela presença de fissuras, trombos, extravazamento e exposição do material colágeno intraplaca e fenômenos espásticos. Quando a recanalização é efetiva, a reoclusão ou reestenose são identificadas pela ocorrência de fenômenos isquêmicos silenciosos, ou de angina ou reinfarto, traduzindo músculo viável na região previamente infartada¹⁹. A opção terapêutica, nestas circunstâncias, é sempre a reintervenção, de preferência com nova angioplastia. A experiência, até então acumulada na literatura, indica que estes achados de reoclusão são mais

frequentes nos casos tratados com agentes trombolíticos, provavelmente devido à presença de graves lesões residuais²⁰.

De grande destaque é o fato de que excepcionalmente, pela própria natureza do evento clínico tratado, os pacientes necessitam de cirurgia de emergência. Do mesmo modo, quando se pratica a ATC os fenômenos hemorrágicos não ocorrem, contrastando com sua expressiva incidência quando se utilizam drogas líticas, chegando a taxas de até 10% e necessitando, alguns, de transfusões sanguíneas^{21,22}. A grande contribuição, sem dúvida, do tratamento do infarto agudo pelo método da reperfusão, seja química ou mecânica, é a redução da mortalidade. Em nossa experiência, ela se situou abaixo de 6%, a despeito da multiplicidade dos quadros clínicos, incluindo casos com infartos prévios, idade avançada e choque cardiogênico. Isto representa, em relação ao tratamento convencional, ganho em sobrevivência da ordem de, pelo menos, 50%.

Podemos concluir que a ATC isolada no IAM é método eficaz de trombólise e reperfusão, com alto perceptual de sucesso, baixas taxas de complicações, incluindo mortalidade, visto a heterogenidade dos pacientes infartados e abordados neste estudo. Os percentuais de reinfarto são plenamente aceitáveis e, tardiamente, observamos boa evolução, com 8,8% de mortalidade pós-hospitalar. Também destacamos que os fatores preditores de maior mortalidade relacionam-se insucesso do emprego da técnica, aos idosos, aos casos com envolvimento multiarterial e àqueles complicados com choque cardiogênico. Apesar de todas estas vantagens e resultados positivos, a ATC é método de relativa complexidade, de uso reservado a centros médicos de nível terciário, que possuam laboratórios de hemodinâmica com pessoal especializado, altamente treinado na técnica de angioplastia.

REFERÊNCIAS

1. Grupo Italiano per lo studio della Streptokinase Nell Infarto Miocardico (GISSI): effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *Lancet*, 1986;1: 397-402.
2. The ISAM Study Group. A prospective trial of intravenous streptokinase in acute myocardial infarction (ISAM): mortality, morbidity, and infarct size at 21 days. *N Engl J Med*. 1986; 314: 1465-71.
3. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both or neither among 17.187 cases of suspected acute myocardial infarction. *Lancet*, 1988; 2: 313-60.
4. Rothbaum DA, Linnemeier TJ, Landin RJ et al—Emergency percutaneous transluminal coronary angioplasty in acute myocardial infarction: a 3 year experience. *J Am Coll Cardiol*, 1987; 10: 264-72.
5. Holmes DR, Smith HC, Vliestra RE, Piechler JM—Percutaneous transluminal coronary angioplasty, alone or in combination with streptokinase therapy during acute myocardial infarction. *Mayo Clin Proc*, 1985; 60: 449-56.
6. Hartzler GO, Rutherford BD, McConahay DR et al—Percutaneous transluminal coronary angioplasty with and without thrombolytic therapy for treatment of acute myocardial infarction. *Am Heart J*. 1983; 106: 965-73.
7. Baim DS, Ignatius EJ—Use of percutaneous transluminal coronary angioplasty: results of a current survey. *Am J Cardiol*, 1988; 61: 3G-8G.
8. Feres F, Tanajura LFL, Pinto IMF et al—Angioplastia coronária: eficácia dos novos cateteres-balão de baixo perfil. *Arq Bras Cardiol*, 1989; 53: 307-11.
9. Chesebore JH, Knatterud G, Roberts R et al—Thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) trial, phase 1: a comparison between intravenous plasminogen activator and intravenous streptokinase. *Circulation*, 1987; 76: 112-54.
10. Schmidt WG, Sheelan FH, Essen R, Uebis R, Effert S—Evolution of left ventricular function after intracoronary thrombolysis for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*, 1989; 63: 497-502.
11. Brodie BR, Weintraub RA, Hansen CJ et al—Factors that predict improvement in left ventricular ejection fraction after coronary angioplasty for acute myocardial infarction. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1987;13: 373-80.
12. O'Keefe JH Jr, Rutherford BD, McConahay DR et al—Early and late results of coronary angioplasty without antecedent thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*, 1989; 64: 1221-30.
13. Marco J, Caster L, Szatmary LJ, Fajadet J—Emergency percutaneous transluminal coronary angioplasty without thrombolysis as initial therapy in acute myocardial infarction. *Int J Cardiol*, 1987; 15: 55-63.
14. Ellis SG, O'Neill WW, Bates ER, Walton JA, Nabel EG, Topol EJ—Coronary angioplasty as primary therapy for acute myocardial infarction 6 to 48 hours after symptom onset: report of an initial experience. *J Am Coll Cardiol*, 1989; 13: 1122-6.
15. Lee L, Bates ER, Pitt B, Walton JA, Lauter N, O'Neill WW—Percutaneous transluminal coronary angioplasty improves survival in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. *Circulation*, 1988; 78: 1345-51.
16. O'Neill WW, Timmis GC, Bourdillon PD et al—A prospective randomized clinical trial of intracoronary streptokinase vs coronary angioplasty for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*, 1986; 314: 812-18.
17. The TIMI Study Group. Comparison of invasive and conservative strategies after treatment with intravenous tissue plasminogen activator in acute myocardial infarction. *N Engl J Med*, 1989; 320: 618-27.
18. Mattos LAP, Pinto IMF, Feres F et al—Recuperação da função ventricular esquerda em pacientes submetidos à angioplastia coronária (ATC) na fase aguda do infarto do miocárdio (abstract). *Arq Bras Cardiol* 1989; 53:171.
19. Ellis SG, Topol EJ, George BS et al—Recurrent ischemia without warning: analysis of risk factors for in-hospital ischemic events following successful thrombolysis with intravenous tissue plasminogen activator. *Circulation*, 1989; 80:1159-65.
20. PAIMS—Plasminogen Activator Italian Multicenter Study: Comparison of intravenous recombinant single chain human tissue-type plasminogen activator (R-TPa) with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. Bruno Magnani—PAIMS Investigator. *J Am Coll Cardiol*, 1989;13:19-26.
21. Topol EJ, Califf RM, George BS et al—A randomized trial of immediate versus delayed elective angioplasty after intravenous tissue plasminogen activator in acute myocardial infarction. *N Engl J Med*, 1987; 317: 581.
22. Koneti RA, Pratt C, Berke A et al—Thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) trial—phase I—Hemorrhagic manifestations and changes in plasma fibrinogen and the fibrinolytic system in patients treated with recombinant tissue plasminogen activator and streptokinase. *J Am Coll Cardiol*, 1988; 11: 1-11.