

## ANATOMIA CORONÁRIA E FUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA EM PACIENTES SOBREVIVENTES DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO.

ROBERTO BASSAN, ÁLVARO NOGUEIRA, MAURO SANTOS, NELSON BESSA, FÁBIO LUZ

---

*Cento e trinta e oito pacientes consecutivos e não selecionados, com menos de 70 anos de idade, sobreviventes da fase aguda de infarto do miocárdio (IM) entraram no estudo. Quarenta e dois (30%) desses recusaram estudos invasivos, restando 96 pacientes que se submeteram à cinecoronariografia na 4.<sup>a</sup> semana de evolução. IM de parede inferior ocorreu em 44/96 (46%) pacientes, IM de parede anterior em 42/96 (44%), IM não-transmural em 9/90 (9%) e IM de localização indeterminada em 1 (1%). A idade dos pacientes variou de 30 a 69 ( $53,9 \pm 9,6$ ) anos e 82/96 (85%) eram do sexo masculino. Doença coronária de um vaso foi encontrada em 24/96 (25%) pacientes (12 tinham IM anterior, 10 tinham IM inferior, 1 tinha IM não-transmural). Doença coronária de 2 e 3 vasos foi encontrada em 31/96 (32%) e 41/96 (43%) pacientes, respectivamente. Lesão do tronco da artéria coronária esquerda foi vista em 11/96 (11%) pacientes (6 tinham IM inferior, 4 tinham IM anterior e 1 tinha IM não-transmural). A frequência de lesão de 1, 2 ou 3 vasos ou de tronco nos IM anterior, inferior e subendocárdico não foi significativamente diferente. Pacientes com idade de 50 anos ou menos tinham menor frequência de doença coronária multivascular que os mais idosos (67% vs. 81%, N.S.), o mesmo observando-se em relação à lesão de tronco (0% vs. 19%,  $p < 0,01$ ). A maioria dos pacientes tinha oclusão ou suboclusão de pelo menos um vaso e cerca de um quarto tinha oclusão de 2 vasos. Nenhum paciente tinha artérias coronárias normais. O volume diastólico final do ventrículo esquerdo variou de 24 a 171 ml/m<sup>2</sup> ( $75,7 \pm 23,8$ ). O volume sistólico final variou de 8 a 134 ml/m<sup>2</sup> ( $40,1 \pm 21,2$ ) e era significativamente maior nos pacientes com IM de parede anterior. A fração de ejeção ventricular esquerda variou de 16% a 86% ( $48,4 \pm 15,6$ ) e era significativamente menor nos pacientes com IM anterior; 14% dos pacientes tinham valor igual ou menor que 30%. A pressão diastólica final do ventrículo esquerdo variou de 3 a 37 mmHg ( $16,4 \pm 7,6$ ), e 30% dos pacientes tinham valores iguais ou maiores que 20 mmHg.*

*Conclui-se que os pacientes que sobrevivem à fase aguda do IM têm alta prevalência de doença coronária multivascular, a qual é ainda maior nos indivíduos com mais de 50 anos de idade. Pacientes com IM de parede anterior têm função ventricular esquerda significativamente pior do que aqueles com IM inferior. A maioria dos pacientes com IM não-transmural tem função ventricular esquerda normal.*

---

A doença coronária tem sido abordada cada vez mais agressivamente nas últimas duas décadas devido ao reconhecimento de sua verdadeira morbidade, que ultrapassa a de qualquer outra moléstia. Por isso, estudos visando a aprimorar o diagnóstico e a terapêutica dessa entidade têm sido frenética e intensamente realizados em todo o mundo. A revascularização cirúrgica do miocárdio, introduzida no fim dos anos 60, abriu novo caminho na terapêutica da doença coronária. Ao mesmo tempo, a descoberta de novas drogas, tais como os betabloqueadores,

os bloqueadores de cálcio e os anti-adesivos plaquetários, assim como o manuseio mais adequado de outras já conhecidas, como os vasodilatadores orais, os digitálicos e os antiarrítmicos, modificou, indiscutivelmente, a história natural desses pacientes<sup>1</sup>.

Por outro lado, a necessidade de identificar, precoce e corretamente, os pacientes candidatos a essa terapêutica clínica e/ou cirúrgica levou os cardiologistas a procurarem pelos casos considerados com alto risco de ocorrência de morte súbita ou de outros eventos cardíacos. Estudos têm demonstrado que o

número de vasos coronários lesados e o grau de disfunção contrátil ventricular são os grandes fatores de risco em pacientes com doença coronária crônica<sup>2</sup>. Os pacientes sobreviventes de infarto agudo do miocárdio parecem ter também seu prognóstico ligado a essas duas variáveis<sup>3,4</sup>. Por isso, tem sido preconizada a realização rotineira de cinecoronariografia nesses pacientes.

O presente trabalho constituiu-se no primeiro estudo sistemático realizado em nosso país em pacientes consecutivos, sobreviventes de infarto agudo do miocárdio com o objetivo de conhecer a verdadeira extensão da doença coronária e do dano miocárdico, tentando estabelecer o verdadeiro perfil angiográfico e hemodinâmico desses pacientes.

## MATERIAL E MÉTODOS

De janeiro de 1980 a dezembro de 1982, todos os pacientes admitidos da unidade de terapia intensiva com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio, com menos de 70 anos de idade e que sobreviveram à fase aguda, foram incluídos neste estudo.

O diagnóstico de infarto agudo do miocárdio foi feito pela presença de sintomas sugestivos de insuficiência coronária aguda associada a alterações eletrocardiográficas do segmento ST e da onda T e a elevação típica das enzimas plasmáticas (transaminase glutâmico-oxaloacética, desidrogenase lática e creatinofosfoquinase).

O aparecimento de ondas Q patológicas nas derivações precordiais foi característico do infarto de parede anterior, enquanto o aparecimento das ondas Q nas derivações D2, D3 e a VF e/ou o aumento de amplitude das ondas R em V1 e V2 (com ou sem aparecimento de ondas Q em V7 e V8) caracterizou o infarto de parede inferior. O infradesnívelamento do segmento ST ou as alterações da onda T, sem o desenvolvimento de ondas Q patológicas, porém, desde que associados a quadro clínico compatível e elevação enzimática, caracterizaram o infarto subendocárdico ou não transmural.

Cento e trinta e oito pacientes consecutivos e não selecionados foram sistematicamente entrevistados por um dos investigadores ao chegarem à enfermaria na fase subaguda. Era exposta a necessidade de determinação da extensão e gravidade de sua doença coronária através do cateterismo cardíaco, apesar de a maioria dos pacientes estar assintomática nessa fase. Recusaram o exame 42 (30%), restando 96 pacientes que formam a amostra deste estudo.

O cateterismo cardíaco foi feito pela técnica de Sones na 4.<sup>a</sup> semana de evolução do infarto agudo do miocárdio, após 10 mg de diazepam por via oral. Nenhum estava em uso de betabloqueador. A cineventriculografia esquerda foi feita em projeção oblíqua anterior direita a 30.<sup>o</sup> e a cinecoronariografia em múltiplas projeções. Os volumes do ventrículo esquerdo foram calculados pela fórmula de Kennedy<sup>5</sup> e a fração de ejeção correspondeu à divisão do volu-

me de ejeção pelo volume diastólico final. A pressão diastólica final do ventrículo esquerdo foi medida através de cateter preenchido com soro fisiológico, sendo o nível zero do transdutor de pressão colocado na linha axilar média do paciente em decúbito dorsal.

Do ponto de vista arteriográfico, as lesões coronárias foram classificadas como oclusão, suboclusão e obstrução. Definiu-se oclusão como impedimento completo da passagem de contraste através do vaso lesado, enquanto suboclusão foi definida como uma lesão que reduziu de 95% ou mais a luz da artéria (e não seu diâmetro transversal). Obstrução foi definida como redução de 75% ou mais da luz da artéria. Para o tronco da artéria coronária esquerda, obstrução foi definida como redução de 50% ou mais da luz do vaso.

O sistema coronário foi considerado como constituído de 3 grandes vasos: artéria coronária direita, artéria descendente anterior e artéria circunflexa. Só foram consideradas as lesões do tronco da artéria coronária direita, do da esquerda e dos ramos primários da artéria coronária esquerda. Entretanto, lesões nos 2 ramos marginais, porventura resultantes de bifurcação da artéria circunflexa, foram também consideradas como lesão de um vaso. A avaliação das lesões angiográficas das artérias coronárias foi feita independentemente por dois dos pesquisadores e as discordâncias foram desfeitas de comum acordo.

Quarenta e quatro (46%) tinham infarto do miocárdio de parede inferior; 42 (44%), infarto de parede anterior e 9 (9%), infarto não transmural ou subendocárdico. Em 1 (1%), não foi possível determinar a localização (bloqueio do ramo esquerdo associado). Dois pacientes tinham história prévia de infarto do miocárdio. A idade dos pacientes variou de 30 a 69 anos (média  $53,9 \pm 9,6$  anos). Oitenta e dois (85%) eram do sexo masculino.

Complicações durante a fase aguda do infarto do miocárdio foram observadas em 28 casos (29%), sendo que, em 5, ocorreu associação de complicações: fibrilação ventricular em 4 (4%) (dois tinham infarto inferior e 2 tinham infarto anterior); bloqueio AV transitório de 2.<sup>o</sup> ou 3.<sup>o</sup> grau em 9 (9%) (8 tinham infarto inferior e 1 tinha infarto subendocárdico); insuficiência ventricular esquerda em 9 (7 tinham infarto anterior e 2 tinham infarto inferior), sendo em 2 sob a forma de edema agudo do pulmão; insuficiência ventricular direita pura em 3 (3%) (2 tinham infarto anterior e 1 tinha infarto inferior); hipotensão arterial em 3 (2 tinham infarto anterior e 1 tinha infarto subendocárdico); pericardite em 3 (2 tinham infarto anterior e 1 tinha infarto inferior); tromboembolia arterial em 2 (ambos com infarto anterior). Arritmias cardíacas não foram aqui classificadas como complicações, exceto a fibrilação ventricular.

Complicações do cateterismo cardíaco só foram observadas em um paciente, o qual faleceu durante o exame. Esse paciente havia sofrido um infarto ântero-septal e era portador de lesão de 95% do "ostium"

do tronco da artéria coronária esquerda. Ao visibilizar-se angiograficamente essa artéria, o paciente desenvolveu bradiarritmia e assistolia intratável.

Os resultados são expressos como média  $\pm$  desvio-padrão. A análise estatística das diferenças entre grupos foi feita pelo teste t de Student (não-pareado). O nível de significância foi 0,05.

## RESULTADOS

Lesão coronária de 1 vaso foi observada em 24 pacientes (25%), dos quais 12 tinham infarto anterior; 10, infarto inferior; 1, infarto subendocárdico e 1, infarto de localização indeterminada. Destas, 13 eram lesão da artéria descendente anterior; 7 da artéria coronária direita e 4, da artéria circunflexa.

As lesões da artéria descendente anterior provocaram infarto de parede anterior em 11 pacientes, infarto subendocárdico em 1 e infarto de localização indeterminada em 1. A localização da obstrução da artéria descendente anterior em relação à emergência do 1.º ramo septal não produziu diferenças expressivas em relação à extensão eletrocardiográfica de necrose na parede anterior. As lesões da artéria coronária direita provocaram infarto de parede inferior em 6 pacientes e infarto de parede anterior em 1. As lesões da artéria circunflexa produziram infarto de parede inferior nos 4 pacientes.

Lesão coronária de 2 vasos foi observada em 31 pacientes (32%), 17 dos quais tinham infarto de parede inferior, 12 de parede anterior e 2 subendocárdico.

Lesão coronária de 3 vasos foi observada em 41 pacientes (43%), 18 com infarto de parede anterior, 17 de parede inferior e 6 subendocárdico.

As diferenças de distribuição de número de vasos coronários lesados entre os infartos de parede anterior, parede inferior e subendocárdica não apresentaram significância estatística.

Lesão do tronco da artéria coronária esquerda foi observada em 11 pacientes (11%), dos quais 6 tinham infarto de parede inferior, 4 tinham infarto de parede anterior e 1 tinha infarto subendocárdico. Essas diferenças também não tiveram significância estatística.

Quando os pacientes acima de 50 anos foram separados dos que tinham 50 anos ou menos observou-se que nos últimos a frequência de doença univascular foi de 33% (13/39) e de doença multivascular de 67% (26/39). No grupo com idade acima de 50 anos as proporções foram 19% (11/57) e 81% (46/57), respectivamente. As diferenças não foram significativas. Lesão do tronco da artéria coronária esquerda não foi observada em nenhum paciente com 50 anos ou menos, enquanto 19% (11/57) dos com mais de 50 anos tinham obstrução desta artéria ( $p < 0,01$ ).

Todos os pacientes com infarto de parede anterior tinham pelo menos uma artéria coronária ocluída, sendo que 26% tinham pelo menos 2 artérias e 5% tinham as 3 artérias ocluídas ou subocluídas. Nos pacientes com infarto de parede inferior, 82% tinham

oclusão ou suboclusão de pelo menos 1 vaso (18% tinham somente obstrução da artéria), enquanto 14% e 9% tinham oclusão ou suboclusão de pelo menos 2 e 3 vasos, respectivamente. No infarto subendocárdico, oclusão ou suboclusão de pelo menos 1 vaso foi observado em 89% dos casos (11% tinham somente obstrução da artéria), enquanto 55% e 22% tinham oclusão ou suboclusão de pelo menos 2 e 3 vasos, respectivamente. Estabelecendo relação entre a parede infartada no eletrocardiograma e a artéria lesada observou-se que dos 42 pacientes com infarto do miocárdio de parede anterior 40 tinham necrose em pelo menos duas das derivações V<sub>1</sub> a V<sub>6</sub>. Os 2 pacientes com infarto ântero-lateral (D<sub>1</sub>, aVL e/ou V<sub>1</sub> e V<sub>2</sub>) tinham oclusão da artéria circunflexa e suboclusão do ramo marginal obtuso, respectivamente. Cinquenta pacientes tinham necrose de parede inferior (6 estavam associados à necrose de parede anterior). O número de casos com oclusão, suboclusão e obstrução da artéria responsável pelo infarto (coronária direita ou circunflexa) está na tabela I. Nenhum paciente com infarto do miocárdio tinha ausência de obstrução coronária.

**TABELA I – Relação entre a localização eletrocardiográfica do IAM e o tipo de lesão na artéria coronária, responsável pelo infarto.**

	IAM Anterior (n: 42)	IAM Inferior (n: 50) *
Oclusão	31 (74%)	27 (54%)
Suboclusão	10 (24%)	15 (30%)
Obstrução	1 (2%)	8 (16%)

IAM: Infarto Agudo do Miocárdio; \* 6 pacientes tinham infarto anterior associado.

As características ventriculográficas e hemodinâmicas da amostra em estudo estão na tabela II. O volume diastólico final do ventrículo esquerdo variou de 24 a 171 ml/m<sup>2</sup> (média 75,7  $\pm$  23,8 ml/m<sup>2</sup>). Os pacientes com infarto de parede anterior tinham valor médio semelhante ao daqueles com infarto de parede inferior, mas ambos eram um pouco maiores do que aquele observado nos pacientes com infarto subendocárdico, embora a diferença não fosse significativa.

O volume sistólico final do ventrículo esquerdo variou de 8 a 134 ml/m<sup>2</sup> (média 40,1  $\pm$  21,2 ml/m<sup>2</sup>). Os pacientes com infarto de parede anterior tinham valor médio significativamente maior que aquele observado nos pacientes com infarto de parede inferior e esses também maior em relação aos pacientes com infarto subendocárdico.

A fração de ejeção do ventrículo esquerdo variou de 16 a 86% (média 48,4  $\pm$  15,6%). Os pacientes com infarto de parede anterior tinham valor médio significativamente menor que aquele observado nos pacientes com infarto de parede inferior e com infarto subendocárdico, porém, que a diferença observada entre esses dois últimos não foi estatisticamente significativa.

**TABELA II - Características ventriculográficas e hemodinâmicas de pacientes com IAM.**

	IAM	IAM anterior	IAM inferior	IAM Subendocár.	P
VDF (mn/m <sup>2</sup> )	15,7 ± 23,9	75,6 ± 26,1	77,9 ± 22,8	62,9 ± 15,1	N.S.
VSF (ml/m <sup>2</sup> )	40,1 ± 21,1	45,8 ± 24,5	37,0 ± 17,5	25,9 ± 11,1	< 005
FE (%)	48,4 ± 15,6	41,3 ± 16,0	53,1 ± 12,4	57,6 ± 17,2	< 0,001 (*)
FE ≤ 30%	14% (13/94)	28% (1/39)	2% (1/44)	12% (1/8)	< 0,005(**)
Pd <sub>2</sub> (mmHg)	16,4 ± 7,6	17,9 ± 8,2	15,7 ± 7,5	12,4 ± 4,0	N.S.
Pd <sub>2</sub> ≥ 20 mmHg	30% (29/95)	39% (16/41)	29% (13/44)	0% (0/9)	< 0,05 (***)

IAM: Infarto agudo do miocárdio; VDF: volume diastólico final do ventrículo esquerdo; VSF: volume sistólico final do ventrículo esquerdo; FE: Fração de ejeção do ventrículo esquerdo; Pd<sub>2</sub>: Pressão diastólica final do ventrículo esquerdo; N.S.: não significativo

(\*): exceto IAM inferior vs. IAM subendocárdico.

(\*\*): só IAM anterior vs. IAM inferior.

(\*\*\*): só IAM anterior vs. IAM subendocárdico.

Fração de ejeção igual ou menor que 30% foi encontrada em 14% dos casos. A proporção de pacientes com tais valores da fração de ejeção dentre os com infarto de parede anterior foi significativamente maior do que nos com infarto de parede inferior, mas não diferiam da correspondente ao infarto subendocárdico. As proporções relativas às duas últimas localizações não diferiram significativamente.

A pressão diastólica final do ventrículo esquerdo variou de 3 a 37 mmHg (média 16,4 ± 7,6 mmHg). Nos casos de infarto de parede anterior a média foi um pouco maior do que no infarto de parede inferior e no infarto subendocárdico, porém essa diferença não foi significativa.

Pressão diastólica final do ventrículo esquerdo igual ou maior que 20 mmHg foi encontrada em 30% dos casos. Nenhum paciente com infarto subendocárdico teve Pd<sub>2</sub> igual ou acima desse valor, sendo significativamente diferente do porcentual encontrado no infarto de parede anterior mas não daquele encontrado no infarto de parede inferior, nem entre estes dois últimos.

## DISCUSSÃO

Os achados coronariográficos e ventriculográficos do presente estudo representam aquilo que se deve esperar encontrar nos pacientes sobreviventes de infarto agudo do miocárdio. Já que o estudo foi feito de maneira prospectiva, entrando todos os pacientes consecutivamente à medida que eram liberados da unidade de terapia intensiva para as enfermeiras do serviço de cardiologia, sem qualquer critério de seleção a não ser a idade (acima de 70 anos) e a decisão própria do paciente de não se submeter à cinecoronariografia (30% da população). As características dos pacientes que se recusaram a realizar a arteriografia coronária mostraram-se estatisticamente semelhantes àquelas dos que a ela se submeteram, em termos de distribuição sexual, idade, localização do infarto, complicações na fase aguda e sintomas, o que demonstra a não seleção de pacientes.

Lesão coronária de um vaso foi encontrada em 25% dos pacientes, enquanto 32% e 43% tinham lesão de dois e três vasos, respectivamente. Lesão associada do tronco da artéria coronária esquerda foi observada em 11% dos pacientes. Outrossim, notou-se maior incidência de lesão coronária multivascular e lesão de tronco da artéria coronária esquerda nos indivíduos com mais de 50 anos de idade.

Outros autores têm encontrado variáveis distribuições de vasos coronarianos lesados nos indivíduos pós-infarto. Assim, Turner e col.<sup>6</sup> e Taylor e col.<sup>7</sup>, ambos dos Estados Unidos, encontraram valores similares aos nossos, mas Betriu e col.<sup>8</sup>, na Espanha, estudando somente indivíduos do sexo masculino e com menos de 60 anos de idade encontraram menos lesão multivascular (66%) e lesão de tronco da coronária esquerda (1%). Similarmente, De Feyter e col.<sup>9</sup>, na Holanda, estudando somente indivíduos com menos de 65 anos de idade, 6 a 8 semanas após infarto, encontraram menor frequência de lesão coronária multivascular (55%) e lesão de tronco (1%), enquanto que Roubin e col.<sup>10</sup>, na Austrália, estudando pacientes com menos de 60 anos, 2 a 16 semanas após infarto, encontraram somente 35% de lesão multivascular e 1% de lesão de tronco, sendo que 6% não tinham qualquer obstrução coronária significativa. Esses autores encontraram também menor frequência de lesão coronária multivascular nos indivíduos mais jovens do que nos mais idosos.

É provável que as diferenças observadas aos diversos estudos angiográficos, em termos de quantidade de vasos coronários lesados, decorram das variadas e diferentes metodologias de estudo. A limitação de idade para ingresso no estudo modifica substancialmente os resultados, pois se sabe que, quanto mais idoso for o indivíduo, maior a probabilidade de doença coronária mais extensa. Da mesma forma, é importante o momento da realização do estudo angiográfico, já que se sabe que a mortalidade é grande no primeiro trimestre pós-infarto<sup>9,11</sup> e por isso, quanto mais tardiamente for realizada a cinecoronariografia, maior a “chance” de só se estudarem os pacientes portadores de doença coronária menos

grave. Deve-se levar ainda em conta que a doença coronária pode ter expressão anátomo-patológica diferente entre os diversos povos e raças, o que poderia também explicar as diferenças quantitativas de vasos coronários lesados nos estudos publicados.

Os pacientes com infarto do miocárdio não transmural apresentaram a mesma gravidade angiográfica de lesões coronárias que os pacientes com infarto transmural. Outros autores já haviam feito semelhante observação<sup>12,13</sup>. Estudo prévio de nosso serviço demonstrou, entretanto, que o infarto não transmural apresenta menor dano miocárdico apesar da mesma gravidade das lesões coronárias<sup>14</sup>. O prognóstico desses pacientes, porém, não é melhor do que daquele com infarto transmural<sup>15</sup> e por isso deve ser abordado de modo semelhante.

Os pacientes com infarto do miocárdio de parede anterior apresentam a mesma gravidade angiográfica, em termos de número de vasos coronários lesados, que os pacientes com infarto de parede inferior. Esse achado confirma os de outros autores<sup>6,7,9,10</sup>.

A análise da função ventricular esquerda de nossos pacientes mostrou que o volume sistólico final é significativamente maior e a fração de ejeção significativamente menor nos pacientes com infarto de parede anterior do que nos com infarto de parede inferior. Isso poderia significar que o dano miocárdio seria maior no infarto anterior. Entretanto, deve-se levar em conta que a cineventriculografia esquerda foi realizada em uma única projeção (oblíqua anterior direita) e isso, por si só, já poderia ser a causa de tal diferença, visto que essa incidência radiológica explora bem a contratilidade da parede anterior mas não tão bem a da parede ínfero-dorsal. Entretanto, Hamby e col.<sup>15</sup>, também encontraram fração de ejeção média menor nos pacientes com infarto anterior do que nos com infarto inferior e volume diastólico final e pressão diastólica final mais elevados no infarto anterior.

De Feyter e col.<sup>9</sup> também observaram maior número de casos de fração de ejeção menor que 30% em seus pacientes com infarto anterior do que nos com infarto inferior, porém, não mencionaram as médias da fração de ejeção dos dois grupos. Ambos os estudos utilizaram a técnica uniplana (OAD) para ventriculografia. Já Roubin e col.<sup>10</sup>, utilizando a angiografia biplana (OAD e OAE) encontraram fração de ejeção média significativamente menor nos parentes com infarto de parede anterior em relação aos com infarto inferior.

Finalmente Taylor e col.<sup>7</sup>, também utilizando a técnica biplana, encontraram maior número de casos de fração de ejeção menor que 40% nos portadores de infarto anterior do que nos com infarto inferior, mas também não mencionaram as médias das frações de ejeção dos dois grupos.

Esses dados nos levam a concluir que o infarto de parede anterior apresenta maior disfunção contrátil do ventrículo esquerdo do que o infarto de parede

inferior. Por esse motivo, apesar de igualdade de lesão coronária multivascular, o eventual encontro de maior mortalidade e morbidade nos pacientes com infarto de parede anterior poderia ser justificado pelo mais extenso grau de disfunção ventricular esquerda que eles apresentam<sup>4,10,15</sup>.

Conclui-se que o infarto agudo do miocárdio é uma manifestação grave de doença coronária, pois, a maioria dos pacientes tem lesão multivascular, não havendo diferença entre os dois tipos de infarto transmural (anterior e inferior) e o não transmural em relação a este aspecto. O infarto de parede anterior, entretanto, apresenta maior grau de disfunção contrátil ventricular esquerda em decorrência da maior quantidade de músculo necrosado. Os pacientes com menos de 50 anos de idade apresentam maior probabilidade de doença coronária univascular.

## SUMMARY

One-hundred thirty-eight non-selected consecutive patients, less than 70 years of age, who survived the acute phase of myocardial infarction (MI) were included in this study. Forty-two (30%) of these refused to be submitted to invasive studies and 96 underwent coronary arteriography on the fourth week of the event. Inferior wall MI was seen in 44/96 (46%), anterior wall MI was seen in 44 percent (42/96), non-transmural MI was seen in nine percent (9/96) and undetermined mural MI was seen in one (1%). The age varied from 30 to 69 years ( $53.9 \pm 9.6$ ) and 85 percent (82/96) of the patients were male. Single coronary artery disease was present in 25 percent (21/96) of the patients (twelve had anterior wall MI, ten had inferior wall MI, one had non-transmural MI). Two-vessel and three-vessel coronary artery diseases were present in 32 percent (31/96) and 43 percent (41/96), respectively. Left main coronary artery disease was also seen in 11 percent of the patients (six had inferior wall MI, four had anterior wall MI and one had non-transmural MD). The incidence of one, two, three-vessel or left main coronary artery disease in anterior, inferior or subendocardial MI :was not significantly different. Patients 50 years old or more had greater prevalence of multivessel coronary artery disease than the younger individuals 81% vs. 67% (N.S.), as well as left main coronary artery obstruction 19% vs. 0% ( $p < 0.01$ ). Most patients had complete occlusion or sub-occlusion of at least one coronary artery and about one-fourth had double vessel occlusion or sub-occlusion. No patient had normal coronary arteries. Left ventricular end diastolic volume varied from 24 to 171 ( $75.7 \pm 23.8$ ) ml/m<sup>2</sup>. Left ventricular end-systolic volume varied from 8 to 134 ( $40.1 \pm 21.2$ ) ml/m<sup>2</sup> and was significantly greater in patients with anterior wall MI. Left ventricular ejection fraction, varied from 16 to 86% ( $48.4 \pm 15.6\%$ ) and was significantly smaller in patients with anterior wall MI; 14% of all patients had values equal to or less than 30%. Left ventricular end-

diastolic pressure varied from 3 to 37 ( $16.4 \pm 7.6$ ) mmHg, and 30% of patients had values equal to or greater than 20 mmHg.

It is concluded that patients who survive the acute phase of myocardial infarction have a greater prevalence of multivessel coronary artery disease which is even greater in patients over 50 years of age. Patients with anterior wall MI have significantly worse left ventricular function than those with inferior wall MI. Most patients with non-transmural MI have normal left ventricular function.

#### REFERÊNCIAS

1. Stern, M. P. - The recent decline in ischemic heart disease mortality. *Ann. Int. Med.* 91: 630, 1979.
2. Burggraf, G. W.; Parker, J. O. - Prognosis in coronary artery disease: angiographic, hemodynamic and clinical factors. *Circulation*, 51: 146, 1975.
3. Sanz, G.; Castañer, A.; Betriu, A.; Magriña, J.; Roig, E.; Coll, S. - Determinants of prognosis in survivors of myocardial infarction. A prospective clinical angiographic study. *N. Engl. J. Med.* 306: 1065, 1982.
4. The multicenter post-infarction research group. Risk stratification and survival after myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 309: 331, 1983.
5. Kennedy, J. W.; Trenholme, S. E.; Kasser, I. S. - Left ventricular volume and mass from single-plane cineangiogram. A comparison of antero-posterior and right anterior oblique methods. *Am. Heart J.* 80: 343, 1970.
6. Turner, J. D.; Roger, W. J.; Mantle, J. A.; Rackley, C. E.; Russell, R. O. - Coronary angiography soon after myocardial infarction. *Chest*, 77: 58, 1980.
7. Taylor, G. J.; Humphries, J. O.; Mellits, E. D.; Pitt, B.; Schulze, R. A.; Griffith, L. S. C. - Predictors of clinical course, coronary anatomy and left ventricular function after recovery from acute myocardial infarction. *Circulation*, 62: 960, 1980.
8. Betriu, A.; Castañer, A.; Sanz, G. A. - Angiographic findings one month after myocardial infarction: a prospective study of 259 survivors. *Circulation*, 65: 1099, 1982.
9. De Feyter, P. J. Van Eenige, M. J.; Dighton, D. H.; Visser, F. C. - Prognostic value of exercise testing, coronary angiography and left ventriculography 6-8 weeks after myocardial infarction. *Circulation*, 66: 527, 1982.
10. Roubin, G. S.; Harris, P. J.; Bernstein, L.; Kelly, D. T. - Coronary anatomy and prognosis after myocardial infarction in patients 60 years of age and younger. *Circulation*, 67: 743, 1983.
11. Gazes, P. C.; Kitchell, J. R.; Meltzer, L. E. - Death rate among 795 patients in first year after myocardial infarction, *Jama*, 197: 906, 1966.
12. Madias, J. E.; Chahine, R. A.; Gorlin, R.; Blacklow, D. J. - A comparison of transmural and non-transmural acute myocardial infarction. *Circulation*, 49: 498, 1974.
13. Madigan, N. P.; Rutherford, B. D.; Frye, R. L. - The clinical course, early prognosis and coronary anatomy of subendocardial infarction. *Am. J. Med.* 60: 634, 1976.
14. Bassan, R.; Nogueira, A.; Bessa, N.; Santos, M.; Luz, F. - Infarto do miocárdio não-transmural: características angiográficas e hemodinâmicas. *Arq. Bras. Cardiol.* 41 (supl. 1): 99, 1983 (resumo).
15. Hamby, R. I.; Hoffman, I.; Hilsenrath, J. - Clinical, hemodynamic and angiographic aspects of inferior and anterior myocardial infarction in patients with angina pectoris. *Am. J. Cardiol.* 34: 1;13, 1974.