

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E ANGIOGRÁFICAS DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ANTERO-SEPTAL E LATERAL ALTO: INFARTO OBLÍQUO. PROPOSTA DE NOVA DENOMINAÇÃO PARA UM TIPO ESPECÍFICO DE INFARTO.

LUCIANO HARARY, MARCIO MATHEWS, ANGELO DE PAOLA, JOÃO PIMENTA  
São Paulo, SP

**Objetivo**—Análise de características clínicas e angiográficas do infarto oblíquo (antero-septal e lateral alto) do miocárdio.

**Casística e Métodos**—Quarenta e dois pacientes, sendo 33 homens, com idades entre 30 e 79 (média de 57) anos, observados na fase aguda de infarto antero-septal e lateral alto, submetidos à cinecoronariografia entre 10 dias e oito meses (média de dois meses) após o evento agudo. O tempo de acompanhamento variou de um a 105 (média de 46) meses.

**Resultados**—Vinte pacientes apresentavam lesão proximal grave ou oclusão da artéria descendente anterior, em 13, comprometimento apenas uniarterial. Quatro casos evidenciaram lesões graves bi-arteriais e três, tri-arteriais. Em quatorze pacientes, reconheceu-se circulação colateral para a artéria descendente anterior ou recanalização. A fração de ejeção variou de 0,12 a 0,65 (média de 0,38). Oito pacientes evoluíram para óbito, quatro por insuficiência cardíaca na fase intra-hospitalar e quatro por causas não relacionadas à cardiopatia. Na evolução, angina de peito foi diagnosticada em cinco, acidente vascular cerebral em três e embolia pulmonar em dois pacientes.

**Conclusão**—O infarto oblíquo do miocárdio associou-se à lesão isolada e proximal da artéria descendente anterior na maioria dos pacientes submetidos à cinecoronariografia, bem como a baixo índice de insuficiência cardíaca e óbito.

**Palavras chave:** infarto do miocárdio, infarto antero-septal, infarto lateral alto.

### CLINICAL AND ANGIOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF ACUTE ANTERO SEPTAL PLUS HIGH LATERAL MYOCARDIAL INFARCTION: OBLIQUE INFARCTION. PROPOSAL OF NEW DENOMINATION FOR A SPECIFIC TYPE OF INFARCTION

**Purpose**—Analysis of clinical and angiographic characteristics of oblique (anteroseptal and high lateral) myocardial infarction.

**Material and Methods**—Forty-two patients, 33 men, aged 30 to 79 years (mean 57) with oblique myocardial infarction were clinically evaluated and through coronary arteriography between ten day and eight months (mean of two months) of the acute event.

**Results**—Twenty patients had severe proximal lesions of left anterior descending artery (LAD), being single in thirteen. Four cases showed severe lesions in two arteries and three cases in three arteries. Fourteen patients exhibited collateral circulation to LAD or recanalization.

Ejection fraction values were between 0.12 and 0.65 (mean 0.38). Eight patients died, four of them due to myocardial failure and four due to noncardiac causes. During follow-up angina pectoris was present in five, stroke in three and pulmonary embolism in two patients.

**Conclusion**—Oblique myocardial infarction is associated with single and proximal lesion of LAD in the majority of the patients who underwent coronary arteriography, with low incidence of cardiac failure and death.

**Key words:** myocardial infarction, antero-septal infarction; lateral infarction

Arq. Bras. Cardiol. 54/1: 23-26—Janeiro 1990

lateral alto (D<sub>1</sub> e a VL), denominado por alguns autores como infarto oblíquo<sup>3</sup> ou septolateral<sup>4</sup>, comumente observado, tem sido pouco valorizado. Observações circunstanciais indicam que esse tipo de IM tem evolução clínica favorável na fase aguda. Apresentamos a seguir aspectos clínicos, eletrocardiográficos e angiográficos observados em portadores de IM oblíquo.

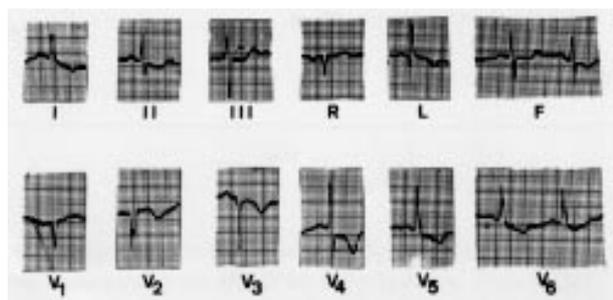
### CASUÍSTICA E MÉTODOS

Dentre 1920 pacientes internados na Unidade Coronariana com quadros clínicos, eletrocardiográfico e enzimático compatíveis com IM, no período entre janeiro de 1976 e dezembro de 1987, foram selecionados 42 (2,1%) que possuíam padrões eletrocardiográficos com alterações de ST-T e onda Q nas derivações V<sub>1</sub> - V<sub>3</sub> ou V<sub>4</sub> (ântero-septal), D I e/ou a VL (lateral alto), preservando as derivações V<sub>5</sub>-V<sub>6</sub>, (fig. 1). Eram 33 (75,6%) homens com idades entre 30 e 79 (média de 57) anos.

Após admissão, os pacientes foram orientados conforme rotina da unidade coronariana (repouso, sedação, oxigenação, nitratos) e medicados de acordo com as intercorrências. Dois receberam estreptoquinase endovenosa. Nenhum paciente foi submetido a qualquer tipo de procedimento terapêutico invasivo na fase aguda. Vinte e dois pacientes foram submetidos à arteriografia coronariana e à ventriculografia esquerda, realizados entre 10 dias e oito meses (média de 2 meses) após o evento agudo, estando dois com angina e um com insuficiência cardíaca à época do estudo. As lesões foram classificadas em discretas (< 50%) moderadas (entre 50 e 70%) ou graves (acima de 70%). Foi avaliada também a presença ou não de circulação colateral. A fração de ejeção (FE), calculada pelo método de Dodges, só foi possível ser avaliada em 16 pacientes, sendo que a disfunção ventricular esquerda foi considerada grave quando a FE era menor que 0,30, moderada entre 0,30 e 0,50 e leve se entre 0,50 e 0,60.

### VEJA PÁGINA 75

O tempo de acompanhamento variou de um a 105 (média de 46) meses. Três pacientes não retornaram após a alta e foram excluídos e um paciente foi submetido à angioplastia da artéria descendente anterior (DA), oito anos após o IM. A morbidade e mortalidade



Fíg. 1—Infarto oblíquo do miocárdio. Notar a presença de onda Q em V<sub>1</sub>—V<sub>3</sub> e a VL, poupando V<sub>4</sub>—V<sub>6</sub>.

foram analisadas na fase intra-hospitalar e na evolução.

### RESULTADOS

Dos 20 pacientes submetidos a estudo invasivo (tab. I), 20 (91%) apresentavam lesão proximal grave ou obstrução total da DA, dos quais 13 (59%) tinham lesão grave somente dessa artéria. Quatro (18%) casos eram bi-arteriais graves. Três (13,6%) pacientes eram tri-arteriais graves. Catorze (70%) dos 20 casos que tinham lesão grave ou obstrução total da DA exibiam circulação colateral para essa artéria ou tinham a mesma recanalizada. A FE variou de 0,12 a 0,65 (média: 0,38 + 0,14). Cinco pacientes apresentavam disfunção ventricular considerada grave, sete moderada, três leve e um apresentava FE normal.

A evolução dos 42 pacientes está mostrada na tabela II. Vinte e cinco (65%) dos 38 pacientes seguidos tardiamente permaneceram assintomáticos do ponto de vista cardiovascular. As complicações observadas estão na tabela II.

Oito pacientes foram a óbito, quatro por insuficiência cardíaca, sendo um (2,4%) na fase intra-hospitalar e quatro por causas não cardíacas, após a alta, por broncopneumonia (um caso), neoplasia pulmonar (um caso) e septicemia (dois casos).

### DISCUSSÃO

Por ser método de fácil realização e de baixo custo, o eletrocardiograma sempre foi motivo de estudo para se

Paciente	DA	Dg	Cx	CD	circulação	FE (%)
1	T (p)	G (p)	—	—	DA	53
2	G (P)	—	T (p)	G (p)	DA, Cx	31
3	G (p)	—	—	—	a	54
4	T (o)	—	—	M	DA	23
5	T (p)	—	M	—	DA	49
6	T (o)	—	—	—	DA	35
7	T (p)	—	—	T (p)	DAr, CD	12
8	—	T (p)	—	—	Dg	33
9	G (p)	—	—	—	DA	41
10	G (p)	—	M	G (d)	a	65
11	G (p)	—	—	—	a	34
12	T (o)	—	—	—	DA	56
13	G (p)	—	—	—	a	27
14	—	—	—	—	a	nc
15	T (p)	—	T (p)	G (p)	Cx	27
16	G (o)	—	G (p)	—	DA	nc
17	G (p)	—	G (p)	G (d)	a	40
18	T (P)	—	—	—	DA	nc
19	G (p)	—	—	—	DAr	nc
20	T (p)	—	—	—	DA	nc
21	G (p)	—	G (p)	—	DA	nc
22	G (p)	G (o)	—	—	DAr	27

DA = artéria descendente anterior; Dg = ramo diagonal; Cx = artéria circunflexa; CD = artéria coronária direita; FE = fração de ejeção; T = obstrução total; DAr = DA recanalizada; G = lesão grave; M = lesão moderada; — = lesão discreta ou ausência de lesão; o = origem; p = proximal; d = distal; a = ausente; nc = não calculada.

**TABELA II—Intercorrências clínicas na fase aguda e durante o seguimento do infarto oblíquo do miocárdio★**

	fase aguda n=42	seguimento n=38
Insuficiência cardíaca	2 (4,8)*	4 (10,5)
Angina de peito	2 (4,8)	5 (13,2)
Embolia pulmonar	1 (2,4)	2 (5,3)
Acidente vascular cerebral	0	3 (7,9)
Embolia periférica	0	1 (2,6)
Novo episódio de infarto	0	1 (2,6)
Arritmias	2 (4,8)**	0
Bloqueio de ramo direito	1 (2,4)	0
Óbito	1 (2,4)	7 (18,4)***
Total	9 (21,4)	23 (60,5)

\* transitória em um; \*\* um caso de taquicardia paroxística supraventricular e um, caso de taquicardia ventricular; \*\*\* quatro de causas não cardíacas; ★ total de intercorrências em 19 pacientes. Os números entre parênteses expressam percentagens.

conseguir o máximo de informações possível à beira do leito. Por isso, muitos trabalhos procuram correlacioná-lo à localização e magnitude do IM, bem como à função ventricular e ao prognóstico<sup>6,9</sup>. Embora a relação entre o diagnóstico topográfico do IM visto no eletrocardiograma e a localização anatômica real seja contestada por alguns autores<sup>2</sup>, a classificação do IM de acordo com a sua localização eletrocardiográfica ainda é usada para a abordagem clínica.

Foi demonstrado que o tamanho da área infartada é importante fator de prognóstico<sup>8</sup>. Wagner e col<sup>7</sup> idealizaram um sistema de escores de QRS para estimativa de área infartada enquanto que Hamby e col<sup>8</sup> compararam este método com um mais simples, ou seja, contagem de derivações com onda Q patológica para avaliação de função ventricular. Embora este último mostrasse ser de limitada aplicabilidade prática, concluiu-se que tinha valor preditivo pare FE anormal (< 0,50) nos casos de acometimento de parede anterior. Awan e col<sup>7</sup> estabeleceram relação direta entre o tamanho do IM estimado pelo eletrocardiograma e ocorrência de insuficiência cardíaca e morte, tanto na fase aguda como durante a evolução.

O IM oblíquo foi classificado por Sodi-Pallares, em 1960, como uma entidade eletrocardiográfica distinta dos demais de parede anterior<sup>3</sup>. Nenhum trabalho porém, procurou explicar o motivo pelo qual este tipo de IM, poupando V<sub>5</sub>-V<sub>6</sub>, não se enquadrava na definição de anterior extenso<sup>10</sup>. Da mesma forma, sua evolução clínica, bem como suas características angiográficas nunca foram descritas de forma específica, independente do IM anterior extenso.

Em nosso estudo, a avaliação angiográfica, realizada dois meses em média após o evento agudo, em metade dos pacientes, mostrou fração de ejeção média igual a 0,38 e presença de circulação colateral para a artéria relacionada ao IM (descendente anterior) em 70%. Estudos prévios demonstraram a importância da circulação colateral em preservar a função ventricular na fase aguda do IM, assim como o melhor desempenho de regiões do ventrículo

esquerdo supridas por circulação colateral em presença de obstrução coronária severa<sup>11,12</sup>. Além disso, a incidência de insuficiência cardíaca mostrou ser menor quando existe circulação colateral<sup>13</sup>. Nesta investigação, embora nenhuma avaliação invasiva tivesse sido realizada nas primeiras horas do IM, a baixa incidência de insuficiência cardíaca, choque cardiogênico e morte na fase intra-hospitalar, sugere presença de circulação colateral com seu efeito protetor já nessa fase, determinando limitação do tamanho do IM e conseqüentemente da disfunção ventricular. Estudos anteriores, ao contrário, mostraram índices relativamente elevados de morbidade e mortalidade na fase intra-hospitalar, pare IM de parede anterior<sup>14,15</sup>. Da mesma forma, a baixa ocorrência de insuficiência cardíaca (e de morte por essa causa) durante o período de seguimento no presente estudo, reforça a importância da circulação colateral em preservar a função ventricular também a longo prazo.

Além disso, 60% dos pacientes apresentavam lesão grave somente em DA. Isto poderia contribuir também para a limitação da massa infartada, uma vez que lesões graves em artérias não relacionadas ao IM poderiam, através de isquemia severa, aumentar o sofrimento miocárdico. Da mesma forma, a circulação colateral para essas artérias impediria ou, ao menos, diminuiria essa isquemia.

Em conclusão, nossos resultados sugerem que o IM oblíquo do miocárdio, diagnosticado pelo eletrocardiograma, apresenta baixa incidência de insuficiência cardíaca e de morte, principalmente na fase aguda. Sua evolução clínica relativamente favorável, evidenciada por um índice de 66% de pacientes assintomáticos em período médio de 46 meses de acompanhamento, reflete uma limitação da extensão da área infartada, provavelmente devido à presença precoce de circulação colateral para a DA. Portanto, sua identificação na Unidade de Emergência é importante no sentido de prever bom prognóstico, por ter características peculiares.

## REFERENCIAS

1. Savage RM, Wagner OS, Ideker RE, Podolaky SA, Häckel DB — Correlation of postmortem anatomic findings with electrocardiographic changes in patients with myocardial infarction. *Circulation*, 1977; 55: 279-285.
2. Sullivan W, Vlodayer Z, Tuna N, Long L, Edwards JE—Correlation of electrocardiographic and pathologic findings in healed myocardial infarction. *Am J Cardiol*, 1978; 42: 724-732.
3. Luna R, Muniz M—Enfarte do miocárdio. ID: Luna R, Muniz M. *Eletrocardiografia Clínica* 1ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1972. pg. 254-262.
4. Carneiro EF—O infarto anterior. ID: Carneiro EF. *O Eletrocardiograma*. 2. edição. Rio de Janeiro. Livraria Atheneu, 1981. pg. 258-263.
5. Dodge HT, Sandler H, Baliew DW, Lord JD Jr—The use of biplane angiocardiology for the measurement of left ventricular volume in man. *Am Heart J*, 1960; 60: 762-776.
6. Sobel BL, Bresnahan GF, Shell WF, Yoder RD. Estimation of infarction size in man and its relation to prognosis. *Circulation*, 1972; 46: 640-648.
7. Wagner GS, Freye CJ, Palmeri ST et al—Evaluation of a QRS scoring system for estimating infarct size. 1. Specificity and obser-

- ver agreement. *Circulation*, 1982; 65: 342-347.
8. Hamby RI, Murphy D, Hoffman I—Clinical predictability of left ventricular function post myocardial infarction from the electrocardiogram. *Am Heart J*. 1985; 109: 338-342.
  9. Awan NA, Miller RR, Vera Z et al—Noninvasive assesment of cardiac function and ventricular dyssynergy by precordial Q wave mapping in anterior myocardial infarction. *Circulation*, 1977; 55: 833-838.
  10. Fish C—Electrocardiography and vectorcardiography. ID: Braunwald E. *Heart Disease*. 2. edição. Philadelphia. W. B. Saunders Company, 1984. pg. 195-257.
  11. Williams DO, Amsterdam EA, MillerRR, Mason DT—Functional significance of coronary collateral vessels in patients with acute myocardial infarction: relation to pump performance, cardiogenic shock and survival. *Am J Cardiol*, 1976: 37:345-351.
  12. Levin DC—P athways and functional significance of the coronary collateral circulation. *Circulation*, 1974; 50: 831-837.
  13. Hamby RI, Aintablian A, Schwartz A—Reappraisal of the functional significance of the coronary collateral circulation. *Am J Cardiol*, 1976; 38: 305-309.
  14. Goldberg RJ, Kennedy HL, Szklo M, Tonascia J—Prognosis of anterior myocardial infarction revisited. *Am J Cardiol*, 1979; (abstract) 43: 370.
  15. Thanavaro S, Kleiger RE, Province MA et al—Effect of infarct location on the in-hospital prognosis of patients with first transmural myocardial infarction. *Circulation*, 1982; fig: 742-747.