

# Infarto Agudo do Miocárdio. Primeira Manifestação da Cardiopatia Isquêmica e Relação com Fatores de Risco

Waldomiro Carlos Manfroi, Carolina Peukert, Clarissa Bacha Berti, Clarissa Noer, Danielle de Ávila Gutierrez, Felipe Theodoro Bezerra Gaspar Carvalho da Silva

Porto Alegre, RS

**Objetivo** - Avaliar a associação entre fatores de risco cardiovasculares e infarto agudo do miocárdio como primeira manifestação da cardiopatia isquêmica, correlacionando-os com achados cineangiocoronariográficos.

**Métodos** - Estudo transversal com 104 pacientes com infarto agudo do miocárdio prévio, agrupados quanto à presença ou não de angina prévia ao infarto agudo do miocárdio. Foram avaliados presença de angina prévia ao infarto agudo do miocárdio e fatores de risco, como idade >55 anos, sexo masculino, tabagismo, hipertensão arterial sistêmica, perfil lipídico, diabetes mellitus, obesidade, sedentarismo e história familiar de cardiopatia isquêmica. Na cineangiocoronariografia foi avaliada a severidade da doença coronariana e presença de hipertrofia ventricular esquerda.

**Resultados** - Entre os 104 pacientes estudados, 72,1% eram homens, 90,4% brancos, 73,1% tinham mais de 55 anos e 53,8% eram hipertensos. O infarto agudo do miocárdio foi a primeira manifestação de cardiopatia isquêmica em 49% dos pacientes. Os fatores de risco associados foram hipertensão arterial sistêmica (RR=0,19; IC 95%=0,06-0,59; p=0,04) e hipertrofia ventricular esquerda (RR=0,27; IC95%=0,08-0,88; p=0,03). Os demais fatores de risco não foram significativos.

**Conclusão** - A prevalência de infarto agudo do miocárdio, como primeira manifestação da cardiopatia isquêmica, é elevada, em torno de 50%. Os hipertensos mais frequentemente têm sintomas prévios ao infarto agudo do miocárdio, provavelmente devido à hipertrofia ventricular associada aos níveis tensionais elevados.

**Palavras-chave:** infarto agudo do miocárdio, fatores de risco

Hospital de Clínicas de Porto Alegre – UFRGS

Correspondência: Waldomiro Carlos Manfroi – Rua Alcides Gonzaga, 330 - 90480-020 Porto Alegre, RS

Recebido para publicação em 2/1/01

Aceito em 18/4/01

A cardiopatia isquêmica continua sendo uma das causas mais frequentes de morte nos países industrializados, tendo, como substrato etiopatogênico, a aterosclerose<sup>1</sup>. Identificam-se vários fatores relacionados com a gravidade da doença: a hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, idade, sexo, diabetes mellitus, número de artérias comprometidas e o comprometimento funcional do ventrículo esquerdo<sup>2</sup>.

Segundo a literatura, em cerca de 50 a 70% dos pacientes o infarto agudo do miocárdio é a primeira manifestação de cardiopatia isquêmica<sup>3-6</sup>. Não está estabelecido se algum dos fatores de risco tem participação independente na instabilidade da placa para o desencadeamento do infarto do miocárdio, como primeira manifestação<sup>7</sup>. Tem sido sugerido que o infarto agudo do miocárdio sem angina prévia é mais prevalente em jovens e homens, estando relacionado ao acometimento de um único vaso e melhor evolução clínica<sup>8-10</sup>. Outros estudos contradizem a importância destes fatores de risco<sup>10</sup>. Persiste, dessa maneira, uma controvérsia a respeito dos vários aspectos que caracterizariam pacientes com infarto agudo do miocárdio, como primeira manifestação da cardiopatia isquêmica.

O objetivo deste estudo é delinear a incidência de infarto agudo do miocárdio como primeira manifestação da doença, investigar a participação dos fatores de risco nos pacientes que desenvolveram infarto do miocárdio como primeira manifestação, em relação aos pacientes com angina prévia, bem como avaliar, angiograficamente, se existe diferença quanto ao grau de obstrução.

## Métodos

Estudo transversal com 104 pacientes com infarto agudo do miocárdio, comprovado por meio de métodos clínicos, eletrocardiográficos e enzimáticos, admitidos na Unidade de Hemodinâmica do Serviço de Cardiologia do HCPA, com indicação para realização de cineangiocoronariografia. Através de aplicação de questionário padrão, foram obtidos dados sobre fatores de risco para cardiopatia isquêmica (hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, obesi-

dade, diabetes mellitus, sexo e história familiar) e a presença ou não de sintomas prévios ao infarto agudo do miocárdio, como dor e/ou outros sintomas equivalentes (arritmias, tontura, cansaço ou dispnéia aos esforços). Se houvesse presença de dor, os seguintes tópicos eram abordados: início, localização, intensidade, característica (aperto, pontada, ardência), irradiação (braços, ombros, pescoço, mandíbula, região cervical posterior, dorso, região ulnar e epigastro), condições de alívio (repouso, nitrato, ingestão de líquidos, mudanças de posição), agravamento ou desencadeante (esforços, emoções) e duração da dor (segundos, 1 a 5min, 5 a 10min, 10 a 20min e mais de 20min). Esses dados foram relacionados à severidade e extensão da doença coronariana, além da presença de circulação colateral, obtidos pela análise da cinecoronariografia. Os estudos hemodinâmico e cineangiocardiógráfico foram realizados através de cateterismo cardíaco esquerdo, por dissecação da artéria braquial direita ou por punção da artéria femoral direita, sob ação de anestesia local (lidocaína 2%). A cineangiocoronariografia seletiva seguiu a técnica de Sones e cols.<sup>10,11</sup>. Os filmes cineangiocardiógráficos foram interpretados por dois pesquisadores experientes, que desconheciam a presença ou não dos fatores de risco, bem como a história prévia ou não de infarto agudo do miocárdio. A hipertrofia foi definida por achados cineventriculográficos da espessura das paredes ventriculares e achados ecocardiográficos. Para quantificar a severidade das estenoses arteriais coronarianas, foi utilizado o grau de estenose<sup>12</sup>: <50%, severidade=0; entre 50% e 74%, severidade=1; entre 75% e 90%, severidade=2; e >90%, severidade=3.

Antes de serem submetidos ao procedimento, os pacientes foram convidados a participar do estudo, assinando um termo de consentimento aprovado pelo Comitê de Ética do Grupo de Pesquisas e Pós-Graduação do HCPA, que autorizava a retirada de 10ml de sangue para posterior dosagem sérica de lipídios. A amostra de sangue coletada foi analisada na Unidade de Bioquímica do HCPA, tendo sido feita a dosagem de colesterol total e triglicérides (método enzimático colorimétrico usando *Autoanalyser Selectra-Vitaldo*, Merck), HDL e LDL (precipitação iônica seletiva/método enzimático colorimétrico).

Os pacientes foram considerados hipertensos quando referiam história de hipertensão diagnosticada por serviço médico, que lhe prestasse assistência e faziam tratamento dietético e/ou farmacológico. A presença de tabagismo foi definida como consumo de pelo menos cinco cigarros por dia, por no mínimo um ano, nos últimos cinco anos. Os pacientes diabéticos foram aqueles que apresentavam diagnóstico comprovado de diabetes mellitus. A obesidade foi definida pelo índice de Quetelet, de acordo com o *National Institutes of Health Consensus Development*<sup>13</sup>. Em mulheres, índice de Quetelet >27,3 foi considerado obesidade, o que ocorreu com valores >27,8 em homens. Os limites considerados normais na amostra estudada foram colesterol total <200mg/dL, HDL colesterol >40mg/dL, LDL colesterol <130mg/dL. Os pontos de corte de triglicérides foram <140mg/dL entre os pacientes com até 30 anos, <150mg/dL

para pacientes entre 31 e 40 anos, <160mg/dL para pacientes entre 41 e 50 anos e <160mg/dL para pacientes com mais de 50 anos (segundo padrões do *kit* utilizado para a análise).

Para verificar a associação entre potenciais fatores de risco e manifestação da cardiopatia isquêmica foi utilizado o teste do qui-quadrado com correção de continuidade (Yates), exceto para severidade (qui-quadrado de Pearson) e raça (teste exato de Fischer), além da razão de prevalência (risco relativo) e intervalo de confiança de 95%. Para controlar fatores de confusão e interação, foi utilizada a regressão logística múltipla. O nível de significância utilizado foi de 0,05 (P<0,05). Foi utilizado o programa SPSS versão 6,0.

## Resultados

Entre os 104 pacientes estudados, 51 (49%) apresentaram infarto agudo do miocárdio, como primeira manifestação da cardiopatia isquêmica.

Entre os pacientes não hipertensos, 64,6% desenvolveram infarto agudo do miocárdio, como primeira manifestação, comparado com 35,4% nos pacientes hipertensos (RR=0,55, IC 95%=0,36-0,83). Os demais fatores de risco não apresentaram significância estatística para o desenvolvimento de infarto agudo do miocárdio como primeira manifestação de cardiopatia isquêmica (tab. I).

Na análise multivariada, a maior prevalência de infarto agudo do miocárdio, como primeira manifestação da cardiopatia isquêmica nos não hipertensos, permaneceu estatisticamente significativa (RR=0,19, IC 95%=0,06-0,6). A presença de infarto agudo do miocárdio, como primeira manifestação, foi menos prevalente nos pacientes com hipertrofia miocárdica (RR=0,27, IC 95%=0,08-0,88). Os demais fatores incluídos na análise multivariada, como diabetes mellitus, tabagismo, história familiar de cardiopatia isquêmica, idade, a relação colesterol total/HDL e estenose coronária não foram estatisticamente significativos (tab. II).

**Tabela I - Comparação dos fatores de risco entre os pacientes com e sem angina do peito prévia ao infarto - análise univariada (n=104)**

Variáveis	IAM como 1ª manifestação	Angina prévia ao IAM	Risco relativo	IC 95%	P
Idade > 55 anos	46,1	53,9	0,80	0,53-1,20	0,4
Sexo masculino (%)	78,4	66	1,40	0,84-2,34	0,2
Raça branca (%)	94,1	86,8	1,70	0,64-4,41	0,3
Hipertensão (%)	39,2	67,9	0,55	0,36-0,83	0,006
Diabetes mellitus (%)	23,5	30,2	0,83	0,51-1,35	0,6
Tabagismo (%)	35,3	41,5	0,87	0,57-1,32	0,6
Obesidade (%)	9,8	15,1	0,76	0,37-1,35	0,6
História familiar (%)	62,7	52,8	1,23	0,81-1,86	0,4
HFDm (%)*	35,3	32,1	1,07	0,71-1,61	0,9
HFHAS(%)*	41,2	43,4	0,95	0,64-1,42	1
Colesterol total >200	29,4	39,6	0,78	0,50-1,20	0,4
HDL<40	90,2	73,6	1,22	0,77-1,93	0,5
LDL >130	25,5	20	1,16	0,75-1,77	0,7
Hipertrofia de VE*	26,7	38	0,75	0,45-1,24	0,3

IAM- infarto agudo do miocárdio; \* DM- diabetes mellitus; HF- história familiar; HAS- hipertensão arterial sistêmica; VE- ventrículo esquerdo.

**Tabela II - Relação entre a presença de fatores de risco e o desenvolvimento de infarto agudo do miocárdio como primeira manifestação da cardiopatia isquêmica - análise multivariada (n=104)**

Variáveis	IAM como 1ª manifestação N(%)	Total de pacientes	Risco relativo	IC (95%)	P
Idade > 55 anos	35 (46,1)	76	1,04	0,99-1,10	0,09
< 55 anos	16 (57,1)	28			
Hipertensão: sim	20 (35,7)	56	0,19	0,06-0,6	0,004
não	31 (64,6)	48			
Diabetes: sim	12 (42,9)	28	1,32	0,44-3,93	0,6
não	39 (51,3)	76			
Tabagismo: sim	18 (45)	40	0,47	0,13-1,49	0,2
não	33 (51,6)	64			
História familiar: sim	32 (53,3)	60	2,43	0,83- 7,10	0,1
não	19 (43,2)	44			
Hipertrofia: sim	12 (38,7)	31	0,27	0,08-0,88	0,03
não	33 (51,6)	64			
Severidade 0	7 (58,3)	12			
Severidade 1	7 (58,3)	12	0,74	0,11-5,02	0,8
Severidade 2	18 (56,3)	32	0,77	0,15-3,87	0,7
Severidade 3	23 (46,6)	50	2,49	0,48-12,93	0,3

IAM- infarto agudo do miocárdio.

## Discussão

O melhor entendimento da fisiopatologia dos eventos clínicos da aterosclerose coronariana, o reconhecimento da eficiência das medidas de ordem preventiva primária e secundária e a introdução de novas condutas terapêuticas têm mudado o perfil evolutivo da cardiopatia isquêmica.

Em nosso estudo, a prevalência de infarto agudo do miocárdio, como primeira manifestação da cardiopatia isquêmica, foi de 49%, tendo os outros 51% angina crônica. Na literatura, a prevalência de angina crônica prévia ao infarto varia de 25 a 50%<sup>14-16</sup>. Essas diferenças podem ser atribuídas às variadas definições de angina crônica e populações de estudo diferentes.

Bechar e cols. evidenciaram a presença de angina prévia ao infarto agudo do miocárdio em 43% dos pacientes, concordando com o nosso estudo, onde a angina prévia foi mais comum em hipertensos. Entretanto, os autores encontraram maior prevalência em mulheres e diabéticos. Além disso, a angina prévia ao infarto agudo do miocárdio foi um fator de risco para maior mortalidade hospitalar e cinco anos após a alta.

Quando aos nossos resultados, podemos observar que com exceção da hipertensão, os demais fatores em estudo não apresentaram significância estatística, com relação a apresentação da cardiopatia isquêmica, embora os achados da literatura divirjam sobre o assunto.

Um estudo de coorte, realizado com 732 pacientes admitidos em hospital por 1º infarto agudo do miocárdio, de-

monstrou que 39% não tinham angina prévia. Os pacientes com angina prévia eram mais velhos, atingindo mais as mulheres e, com maior frequência, o infarto agudo do miocárdio anterior e a angina pós-infarto eram precoces, sendo estatisticamente significativos. A mortalidade hospitalar foi semelhante nos dois grupos, mas nos três anos após a alta hospitalar, foi maior nos pacientes com angina prévia (16 vs 7%)<sup>6</sup>. Já outro estudo de coorte, realizado com 587 pacientes, observou uma incidência de 52% de angina prévia (no mês anterior) ao infarto. O estudo dividiu os pacientes em quatro grupos: sem angina prévia ao infarto agudo do miocárdio, angina crônica instável, angina crônica estável e angina de início recente. Não houve diferença significativa em relação a sexo e idade entre os grupos. Pacientes com angina crônica eram mais suscetíveis de ter um infarto prévio do que pacientes sem angina prévia (50% versus 14%). A taxa de mortalidade hospitalar não diferiu entre os grupos<sup>15</sup>.

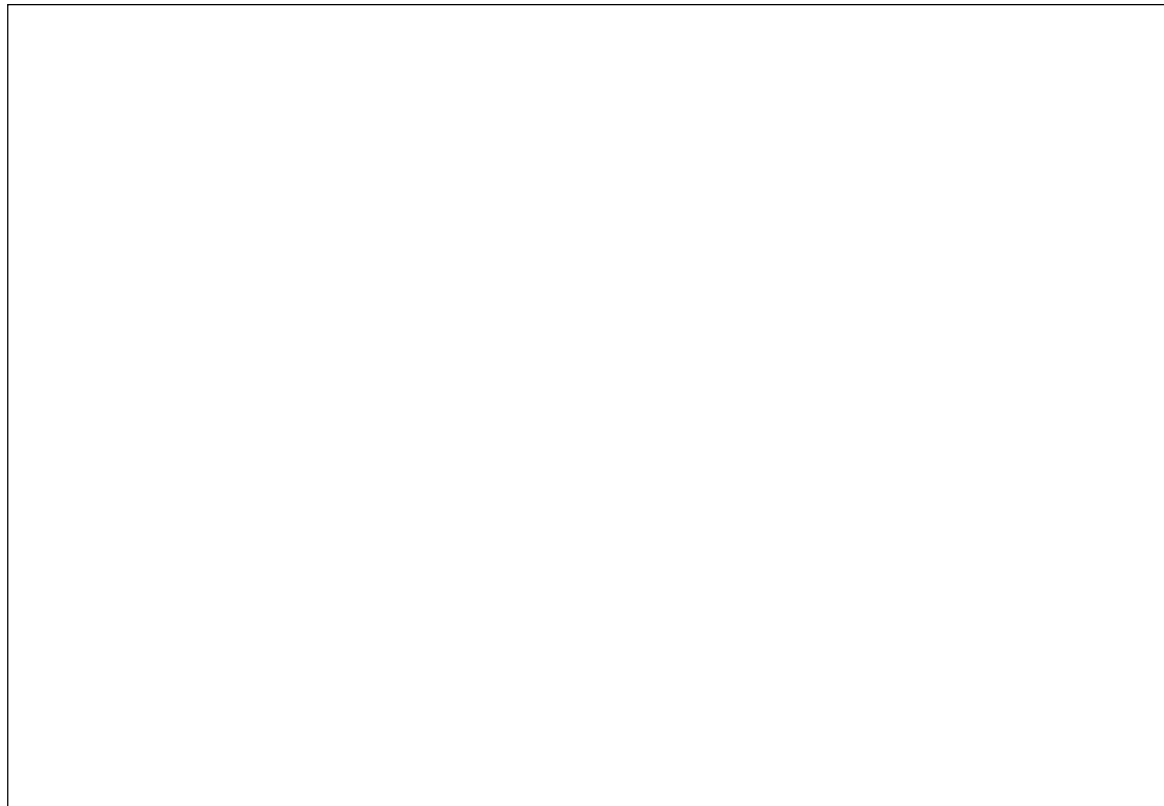
Nosso estudo evidenciou uma presença maior de hipertrofia ventricular em pacientes com angina prévia. Deste achado depreende-se que o maior consumo de oxigênio pela massa ventricular não era satisfeito em função da obstrução coronariana, ocasionando os sintomas de angina.

Em avaliação da função ventricular de 31 pacientes com oclusão total da coronária descendente anterior e estenose <70% em qualquer outra coronária, realizada por Matsuda e cols., 16 pacientes não tinham história de angina prévia. Os pacientes com angina anterior ao infarto agudo do miocárdio apresentaram melhor fração de ejeção, menor porcentagem de anormalidades em segmentos contráteis e motilidade regional de parede cardíaca, sugerindo que a angina prévia contribui para a preservação da função ventricular pós-infarto<sup>7</sup>. Entretanto, Kobayashi e cols. demonstraram que o pior prognóstico a longo prazo está associado com doença coronariana de múltiplos vasos em pacientes com angina prévia ao infarto<sup>17</sup>.

Pelo presente estudo, com a metodologia empregada, concluímos que 49% dos pacientes acometidos de infarto agudo do miocárdio não têm manifestações prévias de doença arterial coronariana, cifra que se encontra próxima das obtidas em outros trabalhos e faz com que, clinicamente, a história de angina prévia, para esses grupos, seja de reduzida valia. Os pacientes com hipertrofia de ventrículo esquerdo e hipertensão arterial sistêmica são os que apresentam mais freqüentemente angina prévia ao infarto agudo do miocárdio; os outros fatores de risco não demonstraram nenhuma participação para o evento infarto agudo do miocárdio com ou sem manifestações prévias. Esta constatação pode ser decorrente do acréscimo à disponibilidade entre oferta e demanda metabólica na vigência de maior pós-carga.

## Referências

1. Alexander RW. The coronary ischemic syndromes: relationship to the biology of atherosclerosis. In: Schlant RC, Alexander RW, O'Rourke RA, Roberts R, Sennelbick EH. Hurst's the Heart. 8<sup>th</sup> ed. New York: Mc Graw-Hill, 1994: 1021-31.
2. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S, Fuster V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple risk-factor assessment equations. *Circulation* 1999; 100: 1481-92.
3. Manfroi WC, Freitas FM, Gensini G, et al. Achados hemodinâmicos e cineangiocoronariográficos em pacientes acometidos de infarto do miocárdio: estudo comparativo entre uma população de Syracuse, NY, USA, com outra de Porto Alegre, RS, Brasil. *Arq Bras Cardiol* 1980; 34: 359-62.
4. Manfroi WC, Gensini GG, Kelly A. Achados hemodinâmicos e cineangiocoronariográficos em pacientes acometidos de infarto do miocárdio. *Arq Bras Cardiol* 1978; 29: 269-75.
5. Zucker DR, Griffith JL, Beshansky JR, Selker HP. Presentations of acute myocardial infarction in men and women. *J Gen Intern Med* 1997; 12: 79-87.
6. Bechar S, Reicher-Reiss H, Abinader E, et al. The prognostic significance of angina pectoris preceding the occurrence of a first acute myocardial infarction in 4,166 consecutive hospitalized patients. *Am Heart J* 1992; 123: 1481-6.
7. Sullivan AK, Holdright DR, Wright CA, Sparrow JL, Cunningham D, Fox KM. Chest pain in women: clinical, investigative and prognostic features. *Br Med J* 1994; 308: 883-6.
8. Pierard LA, Dubois C, Smeets J, et al. Prognostic significance of angina pectoris before first acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1988; 61: 984-7.
9. Matsuda Y, Ogawa H, Moritane K, et al. Effects of the presence or absence of preceding angina pectoris on left ventricular function after acute myocardial infarction. *Am Heart J* 1984; 108: 955-8.
10. Sones FJ, Sinrey EK. Coronary arteriography. *Mod Conc Cardiovasc Dis* 1962; 31: 735-40.
11. Judikins MF. Selective coronary arteriography: a percutaneous transfemoral technique. *Radiology* 1967; 89: 814-19.
12. Bogaty P, Brecker SJ, White SC. Comparison of coronary angiographic findings in acute and chronic first presentation of ischemic heart disease. *Circ* 1993; 87: 1938-46.
13. National Institute of Health Consensus Development Conference Statment. National Institute of Health Consensus Development Panel on the Health Implication of Obesity. *Ann Intern Med* 1985; 103: 1073-7.
14. Midwall J, Ambrose J, Pichard A, Abedin Z, Herman MV. Angina pectoris before and after myocardial infarction: angiographic correlation. *Chest* 1982; 81: 681-6.
15. Harper RW, Kennedy G, DeSanctis RW, Hutter Jr AM. The incidence and pattern of angina prior to acute myocardial infarction: a study of 577 cases. *Am Heart J* 1979; 197: 178-83.
16. Solomon HA, Edwards AL, Killip T. Prodromata in acute myocardial infarction. *Circulation* 1969; 40: 463-71.
17. Kobayashy Y, Miyazaki S, Miyao Y, et al. Effects on survival of previous angina pectoris after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1997; 79: 1534-8.



Serra de Petrópolis - RJ

Patrícia M. Aury - SP

Editor da Seção de Fotografias Artísticas: Cícero Piva de Albuquerque

Correspondência: InCor - Av. Dr. Enéas C. Aguiar, 44 - 05403-000 - São Paulo, SP - E-mail: delcicero@incor.usp.br