
ARTIGO ORIGINAL

Fator prognóstico do infarto agudo do miocárdio com supradesnível de ST

Péricles Pretto¹, Andressa Biscaro¹, Miguel Moretti², Marcelo Pasquali Moretti³,
Gislene R. Feldman Moretti⁴, Thiago Mamôru Sakae⁵

Resumo

Objetivos: Conhecer a relação entre a área cardíaca infartada observada no eletrocardiograma e os níveis séricos dos marcadores isquêmicos CPK e CK-MB com o desfecho dos pacientes.

Métodos: Estudo transversal, documental, observacional e retrospectivo abrangendo 96 pacientes infartados atendidos no Hospital São José, em Criciúma, SC, no período de 2003 a 2005. As variáveis estudadas foram sexo, idade, área cardíaca infartada, nível de enzimas e desfecho dos pacientes.

Resultados: Dos pacientes estudados, 73 (76,04%) eram do sexo masculino e 23 (23,96%) feminino com média de idade de 60,1 anos. Observou-se maior prevalência da mortalidade no sexo feminino ($p=0,033$) e em idades mais avançadas ($p=0,02$). Houve maior frequência de infarto agudo do miocárdio na parede inferior, e maior mortalidade naqueles com lesão da parede ântero-lateral. Os níveis dos marcadores isquêmicos foram maiores no sexo feminino e nos pacientes que evoluíram para óbito, não mostrando relação com a mortalidade em uma parede infartada específica.

Conclusão: Das variáveis estudadas, sexo e idade foram estatisticamente significativas quando relaciona-

das com o desfecho dos pacientes. Na análise dos níveis enzimáticos em uma parede cardíaca específica, não se observou associação significativa com óbito.

Descritores: 1. Infarto Agudo do Miocárdio;
2. Creatina Quinase;
3. Eletrocardiografia;
4. Prognóstico;
5. Mortalidade.

Abstract

Objectives: To know the relation between the infarct cardiac area detected in electrocardiogram and serum levels of the ischemic markers CPK and CK-MB with outcome of the patients.

Methods: Transversal, document, observational and retrospective study ranging 96 infarcted patients checked in São José Hospital in Criciúma City, SC, from 2003 to 2005. The variables studied were sex, age, infarct cardiac area, enzymes level and outcome of the patients.

Results: From the studied patients, 73 (76,04%) were male and 23 (23,96%) female, with median age of 60,05 years. It was observed more prevalence of the mortality in women ($p=0,33$) and in advanced ages ($p=0,02$). There were most frequency of acute myocardial infarction in the inferior wall and more mortality on those with ântero-lateral lesion. The ischemic markers levels were higher in females and in patients who died, not showing relation with mortality in a specific infarcted wall.

Conclusion: From the studied variables, sex and age

¹Acadêmico de Medicina – UNESC – Criciúma - SC.

²Cardiologista do Hospital São José e Prof. de Cardiologia - UNESC - Criciúma – SC.

³Médico – Hospital Beneficência Portuguesa – SP.

⁴Médica Residente – Hospital Nossa Senhora da Conceição – HNSC – Tubarão-SC.

⁵Médico, Doutorando em Ciências Médicas – UFSC. Mestre em Saúde Pública - Epidemiologia, corpo docente da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL – Tubarão – SC.

were statistically significant when related with the outcome of the patients. In the enzymes level analysis of a specific cardiac wall it wasn't observed significant relation with death.

Key Words: 1. *Myocardial Ischemia*;
2. *Creatine Kinase*;
3. *Electrocardiography*;
4. *Prognosis*;
5. *Mortality*.

Introdução

Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) significa a morte de cardiomiócitos causada por uma isquemia prolongada¹. Ele é considerado o estágio mais tardio da doença arterial coronariana, porém não necessariamente o evento terminal, podendo ocorrer como primeira manifestação de um evento coronariano isquêmico².

O processo de urbanização e industrialização ocorrido no Brasil trouxe consigo uma maior exposição aos fatores de risco para doenças cardiovasculares, tais como: tabagismo, estresse, sedentarismo, obesidade, hipercolesterolemia, diabetes melitos e hipertensão arterial sistêmica^{3,4}.

Por estes motivos, as doenças cardiovasculares são responsáveis por quase 32% de todos os óbitos no Brasil, sendo a terceira maior causa de internação no país¹. No Brasil, o IAM, tornou-se uma das principais causas de morte, ocorrendo 1 óbito para cada 5 a 7 casos⁵.

O diagnóstico do IAM constitui-se em um grande desafio da prática médica, apoiando-se na combinação de dor torácica, alterações eletrocardiográficas (ECG) e dos marcadores isquêmicos séricos. Contudo, sintomas torácicos são frequentemente atípicos ou estão ausentes, e o ECG pode ser normal ou apresentar alterações inespecíficas. Portanto, o diagnóstico do IAM tem se tornado cada vez mais dependente dos marcadores séricos de injúria cardíaca, principalmente as troponinas e a CPK e suas isoformas⁶.

Esta pesquisa teve como objetivo conhecer a relação entre a área cardíaca infartada observada no ECG, os níveis séricos dos marcadores isquêmicos CPK e CK-MB e o desfecho dos pacientes, tentando otimizar a utilização desses exames disponíveis diante da realidade do nosso meio.

Métodos

Foi realizado um estudo transversal, documental, observacional e retrospectivo, de uma amostra aleatória de 123 prontuários médicos, sorteada a partir do universo de 368 internações registradas com diagnóstico de IAM, no Hospital São José, em Criciúma, SC, no período de 2003 a 2005.

Foram incluídos neste estudo, pacientes com diagnóstico de IAM, segundo os critérios da Sociedade Européia de Cardiologia/Colégio Americano de Cardiologia⁷ que possuíam as variáveis estudadas completas e legíveis.

As variáveis foram: sexo, idade, áreas cardíacas infartadas (ântero-septal, ântero-lateral, lateral alta, anterior extensa, inferior, dorsal, lateral, septal, anterior, íntero-dorsal, dorso-lateral, íntero-lateral); níveis de CPK total, níveis de CK-MB (com valores de referência de 9 a 95U/ml e de 0 a 6U/ml, respectivamente) e desfecho final óbito ou não óbito.

A análise dos dados foi realizada através do programa SPSS 15.0, sendo utilizadas razões, proporções, teste exato de Fisher, e Teste t de Student. Considerou-se estatisticamente significativo um valor de $p < 0,05$.

O presente foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), em Criciúma, SC, sob protocolo (527/2006).

Resultados

Dos 123 prontuários analisados, 27 não preencheram os critérios de inclusão, resultando em 96 pacientes na amostra.

Com relação ao sexo, 73 (76,04%) eram masculino e 23 (23,96%) feminino, resultando em uma razão de 3,17 homens para cada mulher. A idade média foi de 60,1 anos, variando de 25 a 93 anos, sendo maior no feminino, sem significância. ($p > 0,213$). (Tabela 1).

A taxa de mortalidade desta amostra foi de 18,75%, sendo encontrada uma diferença estatisticamente significativa de acordo com sexo: As mulheres apresentaram uma taxa de mortalidade maior que o dobro comparada ao sexo masculino (RP=2,56; IC95%:1,14-5,55; $p_{\text{Fisher}}=0,033$)

A média de idade dos pacientes que foram a óbito foi significativamente maior do que nos pacientes que sobreviveram ao IAM ($p=0,02$) (Tabela 02).

Os níveis médios de CPK e CK-MB foram maiores nos pacientes que evoluíram para óbito (Tabela 2) e no sexo feminino (Tabela 1). Entretanto, ambas as variáveis não foram estatisticamente significativas.

A área cardíaca mais acometida foi a parede inferior com 31 casos (32,29%) sendo 25 masculino e 6 feminino; seguida da ântero-septal com 18 (18,75%), dos quais 12 masculino e 6 feminino. A distribuição das áreas cardíaca infartadas, segundo os padrões eletrocardiográficos, está representada no Gráfico 1.

Neste estudo, não foi observado diferença estatisticamente significativa na distribuição das áreas cardíacas acometidas por sexo ($p=0,612$). Apesar da incidência de IAM ser maior nas paredes inferior e na ântero-septal, observamos um maior número de óbitos na parede ântero-lateral, porém sem diferença estatisticamente significativa ($p=0,085$). (Figura 01).

Não houve relação dos valores das enzimas CPK e CK-MB com mortalidade em parede infartada específica, já que valores elevados foram encontrados em pacientes que não evoluíram para o óbito.

Discussão

Neste estudo, encontramos uma maior incidência de IAM em pacientes do sexo masculino, com uma relação de 3,17/1, semelhante a de Silva et al (2,98) e Marcopito et al (2,0), respectivamente^{4,9}.

A média de idade (60,05 anos) também demonstrou concordância com a literatura. Silva e cols⁴, encontrou uma média de 58 anos ($\pm 12,07$ anos), Porela et al¹⁰, de 67 (± 13 anos) e Ribeiro et al¹¹, de 60,7 ($\pm 12,3$ anos).

Assim como nos estudos de Escosteguy et al¹² e Ribeiro et al¹¹, observou-se nesta pesquisa que a idade avançada dos pacientes foi diretamente proporcional ao óbito, sendo este dado significativo.

A incidência de óbito nesse estudo (18,75%) foi semelhante as de Escosteguy et al e Ribeiro et al que encontraram valores de 20,6 e 26,6%^{12,11}; significativamente maior no sexo feminino (34,78%) que no masculino (13,70%), semelhantes as encontradas nos estudos de Pimenta et al, de Vaccarino et al e de Passos et al^{13,14,15}.

Com relação à parede infartada, foi maior na inferior (32,39%). Escosteguy et al¹² encontrou uma maior frequência de infartos da parede anterior (39,3%), seguido da parede inferior (33,6%). IAM do ventrículo direito foi relatado em 3,4%, ao contrário deste estudo, no qual não houve relato.

Nos estudos de Ribeiro et al¹¹, as taxas de mortalidade foram: região inferior e o ventrículo direito (32,4%); ântero-septal e anterior extensa (25,5%) e demais regiões do miocárdio (14,8%). No presente estudo, a mortalidade foi mais alta nos pacientes com IAM da parede

ântero-lateral (5,2%), seguida pela inferior (4,16%) e ântero-septal (4,16%). Tais diferenças nos padrões eletrocardiográficos podem ser explicadas pelo fato deste trabalho ter as áreas cardíacas divididas em 12, detalhando com maior precisão os locais de infarto. Quando agrupadas todas as áreas infartadas da parede anterior, o presente estudo observou 41 casos (42,71%), semelhantes ao encontrado por Escosteguy et al¹².

Segundo Savonitto et al¹⁶ existe uma correlação direta entre tamanho da área infartada refletido pelos níveis de enzimas CPK e CK-MB e o prognóstico dos pacientes. No presente estudo não encontramos esta relação, apesar dos níveis de CPK e CK-MB terem sido maiores nos pacientes que evoluíram para óbito, resultado estatisticamente não significativo.

Entretanto, quando os níveis enzimáticos foram analisados em paredes específicas, sugerindo a extensão do IAM, não se observou correlação com o desfecho dos pacientes. Isto provavelmente deve-se a divergência nas análises, ao pequeno número de pacientes estudados, ao grande número de divisões das paredes cardíacas ou ao tipo de análise realizada.

Por fim, possíveis vieses foram observados neste trabalho. Um deles foi o tempo transcorrido do início dos sintomas até a coleta das enzimas, pois se sabe que há um perfil cinético dos marcadores isquêmicos ao longo do tempo; outro, o fato de não ter sido abordado o tipo de terapia instituída para cada paciente.

Conclusão

Concluiu-se neste trabalho, que há relação significativa entre sexo feminino e idade avançada com o desfecho mortalidade no IAM. A letalidade maior em mulheres pode ser explicada, pelo menos parcialmente, por diferenças na apresentação clínica e na abordagem terapêutica.

Não foi significativa a análise da relação entre a área cardíaca infartada observada no ECG, os níveis séricos dos marcadores isquêmicos CPK e CK-MB e o desfecho dos pacientes.

Referências Bibliográficas:

1. Pesaro AEP, Serrano CVJ, Nicolau JC. Infarto agudo do miocárdio - Síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST. Rev. Assoc Med Bras. 2004;50(2):214-20.
2. Michielin F. Doenças do coração. Dutra O, editor.

São Paulo: Robe Editorial; 2003.

3. Avezum A, Piegas LS, Pereira JCR. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo: uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. *Arq Bras Cardiol.* 2005;84(3):206-13.
4. Silva MAD, Sousa AGMR, Schargodsky H. Fatores de risco para Infarto do Miocárdio no Brasil. *Estudo FRICAS.* *Arq Bras Cardiol.* 1998;71(5):667-75.
5. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio. *Arq Bras Cardiol.* 2004;83(IV):1-86.
6. Rajappa M, Sharma A. Biomarkers of cardiac injury: an update. *Angiology.* 2005;56(6):677-91.
7. Fox KAA, Birkhead J, Wilcox R, Knight C, Barth J. British Cardiac Society Working Group on the definition of myocardial infarction. *Heart.* 2004;90:603-9.
8. Barbetta PA. Estatística aplicada às ciências sociais. 4ªed. Florianópolis: UFSC; 2001.
9. Marcopito LF, Shirassu MM. Mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio e pelas Demais Doenças Isquêmicas do Coração no Estado de São Paulo, 1980-1996. *Arq Bras Cardiol.* 2000;75(1):69-71.
10. Porela P. Epidemiological classification of acute myocardial infarction: time for a change? *European Heart J.* 1999;20:1459-64.
11. Ribeiro DGL, Andrade PJN, Paes Júnior JN, Saraiwa LR. Infarto Agudo do Miocárdio. Preditores de Mortalidade em Hospital Público em Fortaleza, Ceará. *Arq Bras Cardiol.* 2003;80(6):607-13.
12. Escosteguy CC, Portela MC, Medronho RA, Vasconcellos MTL. Infarto Agudo do Miocárdio: Perfil Clínico-Epidemiológico e Fatores Associados ao Óbito Hospitalar no Município do Rio de Janeiro. *Arq Bras Cardiol.* 2003;80(6):593-9.
13. Pimenta L, Bassan R, Potsch A, Soares JF, Albanesi Filho FM. É o sexo feminino um preditor independente de mortalidade hospitalar no Infarto Agudo do Miocárdio? *Arq Bras Cardiol.* 2001;77(1):37-43.
14. Vaccarino V, Parsons L, Every NR, Barron HV, Krumholz HM. Sex-based differences in early mortality after myocardial infarction. *N Engl J Méd.* 1999;341(4):217-25.
15. Passos LCS, Lopes AA, Barbosa AA, Jesus RS. Por que a letalidade hospitalar do infarto agudo do miocárdio é maior nas mulheres? *Arq Bras Cardiol.* 1998;70(5):327-30.

16. Savonitto S, Granger CB, Ardissino D, Gardner L, Cavallini C, Galvan M, et al. The prognostic value of creatine kinase elevations extends across the whole spectrum of acute coronary syndromes. GUSTO-IIb Investigators. *J Am Coll Cardiol.* 2002;39(1):22-9.

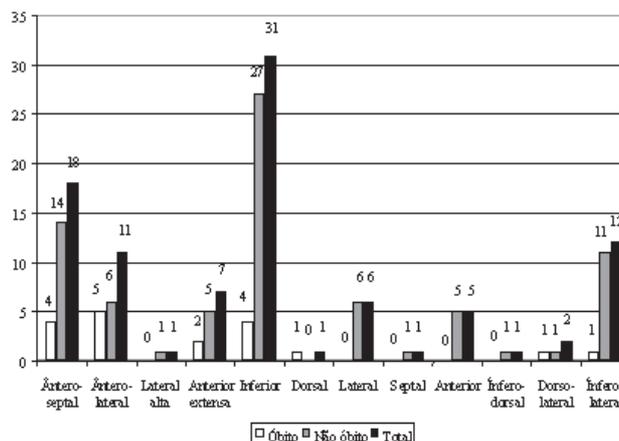
Tabela 1 – Médias de idade e CPK/CK-MB de acordo com sexo

| | Feminino | | Masculino | | p |
|-------|----------|---------------|-----------|---------------|--------|
| | Média | Desvio Padrão | Média | Desvio Padrão | |
| Idade | 62,86 | 13,11 | 59,16 | 12,10 | =0,213 |
| CPK | 726,69 | 867,82 | 594,90 | 606,23 | =0,417 |
| CK-MB | 62,39 | 100,50 | 43,10 | 65,29 | =0,285 |

Tabela 2 – Médias de idade e CPK/CK-MB de acordo com óbito/não óbito

| | Óbito | | Não óbito | | p |
|-------|--------|---------------|-----------|---------------|--------|
| | Média | Desvio Padrão | Média | Desvio Padrão | |
| Idade | 66,11 | 12,72 | 58,65 | 11,95 | =0,020 |
| CPK | 661,88 | 659,05 | 618,30 | 683,02 | =0,807 |
| CK-MB | 64,55 | 99,91 | 43,84 | 68,34 | =0,294 |

Gráfico 1 – Distribuição das áreas infartadas no ECG relacionada com o desfecho.



Endereço para Correspondência:
 Péricles Pretto
 Rua Constante Casagrande, 95 apto 305
 Criciúma – SC
 CEP: 88802-380
 E-mail: periclescolorado@bol.com.br