

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CARDIOVASCULARES**

**MORTALIDADE POR SÍNDROME CORONARIANA AGUDA  
NA CIDADE DE VOLTA REDONDA, RJ**

**JAIR NOGUEIRA FILHO**

**Niterói  
2007**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CARDIOVASCULARES**

**MORTALIDADE POR SÍNDROME CORONARIANA AGUDA**  
**NA CIDADE DE VOLTA REDONDA, RJ**

**JAIR NOGUEIRA FILHO**

Orientador: **professor Dr. CARLOS AUGUSTO CARDOZO DE FARIA**

**Niterói**  
**2007**

**MORTALIDADE POR SÍNDROME CORONARIANA AGUDA  
NA CIDADE DE VOLTA REDONDA, RJ**

**JAIR NOGUEIRA FILHO**

**Dissertação submetida ao corpo docente da Faculdade de Medicina da  
Universidade Federal Fluminense, Coordenação de Pós-Graduação em  
Cardiologia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de mestre  
*stricto sensu* em Cardiologia**

---

**Professor Dr. JOSÉ LUIZ MARTINS ROMÊO  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)**

---

**Professora Dra. SUZANA ANGÉLICA SILVA LUSTOSA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP)**

---

**Professora Dra NADEJDA MARIA ÁVILA VARGINHA DE MORAES E SILVA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA (UNIFOA)**

**Niterói  
2007**

Aos meus pais, Jair e Dylce.

À minha esposa, Maria Lúcia,  
e às minhas filhas, Mariana e Aline.

## **Agradecimentos**

Antônio Francisco Neto, ex-prefeito municipal de Volta Redonda: por ter acreditado e financiado este projeto à época de sua implantação e pelo apoio na criação do Instituto Biossocial (IBS) de Volta Redonda.

professor Dr. Munir Rafful (*in memoriam*): também pela crença neste projeto e, acima de tudo, por ter sugerido a criação de uma instituição para financiamento da pesquisa.

professor Dr. Carlos Augusto Cardozo de Faria, meu orientador, mentor intelectual deste projeto de pesquisa e braço direito na constituição do Instituto Biossocial: pela motivação para que eu enfrentasse este desafio.

deputado federal Wanderlei Alves de Oliveira: pelo apoio dado a todo empreendimento do Instituto.

Maria Teresa Homem da Costa, arquiteta: pela atuação profissional e participação na constituição jurídica do IBS.

vereador Carlos Roberto Paiva, diretor financeiro do Instituto Biossocial: pela permanente solicitude quanto às nossas necessidades financeiras.

Valéria Tavares Marins Freitas, fisioterapeuta: pelo empenho na formação do banco de dados deste projeto.

Dr Márcio Antônio Arbex, Dr Hiroshi Matsuda Filho, Dr Juan Francisco Muñoz Cruz Dr<sup>a</sup> Tatiana Cunha de Paiva, Dr Adrianno Bastos Silva Alves, médicos pesquisadores: pela parceria na condução deste estudo.

Cláudia Marise da Silva, Ivone Silvério da Silva Nunes e Maria Aparecida Alves de Souza, responsáveis pela coleta de sangue para formação do banco de dados genético junto aos hospitais participantes desta pesquisa: pelo profissionalismo na execução de suas funções.

Dr Nelson Robson Mendes de Souza, co-orientador: meu agradecimento especial pela competência e dedicação demonstradas durante todo o desenrolar deste trabalho.

Dr Jamil, amigo, companheiro e consultor: pela acolhida aos meus desabafos e pelo encorajamento para eu seguir adiante.

Carlos Roberto Soares Mendes, meu braço direito: pelo esforço e dedicação inestimáveis durante todo o processo de execução desta monografia.

Pedro Paulo Rodrigues dos Santos e Zenira Ferreira Castanheira, do corpo administrativo do Instituto Biossocial: pelo companheirismo e pela paciência.

professor Dr José Luiz Martins Romeo: pela carinhosa acolhida no curso de mestrado da Universidade Federal Fluminense.

professoras Dra Angélica Silva Lustosa e Nadejda Maria Ávila Varginha Moraes e Silva: por me terem despertado o sentimento intuitivo de que estaremos juntos, no futuro, trabalhando em pesquisa.

professor Dr José Carlos Carraro Eduardo, professor-adjunto de Nefrologia da Universidade Federal Fluminense: pelo carinho que sempre teve comigo e por me ter indicado ao mestrado.

Sandra Azevedo, minha querida “prima”: pela habilidade, competência e completude ímpares demonstradas na estruturação e revisão desta monografia. E por não me ter deixado desistir de tudo à última hora.

Gina Feno, digitadora: pela paciência e celeridade na elaboração das ilustrações deste trabalho.

Fenômenos são mensuráveis, portanto, reproduzíveis. Se aos homens de ciência cabe a observação desses fenômenos, a todos nós cabe a contemplação.

Jair Nogueira Filho

## LISTA DE A BREVIATURAS E SIGLAS

AAS	– ácido acetilsalicílico
AI	– angina instável
Apo	– apolipoproteína
ATPC	– angioplastia transluminal percutânea
CD	– coronária direita
CK	– creatinofosfocinase
CK-MB	– creatinofosfocinase fração-MB
CRM	– cirurgia de revascularização miocárdica
CT	– colesterol total
CX	– circunflexa
DA	– descendente anterior
DAC	– doença arterial coronariana
DAP	– doença arterial periférica
DCV	– doença cardiovascular
DM	– diabetes melito
ECG	– eletrocardiograma
FC	– frequência cardíaca
FE	– fração de ejeção
FR	– fatores de risco
HAS	– hipertensão arterial sistêmica
Hb	– hemoglobina
HDL	– lipoproteína de alta densidade
IAM	– infarto agudo do miocárdio
IAM com SST	– infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento S T
IAM sem SST	– infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do segmento ST
IC	– insuficiência cardíaca
ICC	– insuficiência coronariana
IMC	– índice de massa corporal

IVE	– insuficiência ventricular esquerda
LDL	– lipoproteína de baixa densidade
PA	– pressão arterial
PAS	– pressão arterial sistólica
RM	– reperfusão mecânica
SCA	– síndrome coronariana aguda
STK	– estreptoquinase
TG	– triglicerídios
TRQ	– terapia de reperfusão química
UCC	– unidades de cuidados coronarianos

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b>	Admissão de pacientes com síndrome coronariana aguda nos hospitais das redes pública e privada entre julho de 2004 e junho de 2005 . . . . .	49
<b>FIGURA 2</b>	População internada com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ. Distribuição por sexo . . . . .	49
<b>FIGURA 3</b>	Prevalência dos fatores de risco cardiovascular nos pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	50
<b>FIGURA 4</b>	Proporção de pacientes internados com diagnóstico de síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	52
<b>FIGURA 5</b>	Prevalência de eventos coronarianos pregressos na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	53
<b>FIGURA 6</b>	Percentual de óbitos intra-hospitalares na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	56
<b>FIGURA 7</b>	Percentual de óbitos em trinta dias na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ. . . . .	57
<b>FIGURA 8</b>	Percentual de óbitos em doze meses na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	57
<b>FIGURA 9</b>	Proporção de pacientes com infarto agudo do miocárdio que foram submetidos à reperfusão coronariana em Volta Redonda, RJ. . . . .	60
<b>FIGURA 10</b>	Mortalidade por infarto agudo do miocárdio na população não submetida a reperfusão coronariana em Volta Redonda . . . . .	60
<b>FIGURA 11</b>	Mortalidade por infarto agudo do miocárdio na população submetida a reperfusão coronariana em Volta Redonda . . . . .	61
<b>FIGURA 12</b>	Diferença de tempo entre o início dos sintomas até o atendimento médico da população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda . . . . .	61

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b>	Fatores de risco cardiovascular por sexo na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	51
<b>TABELA 2</b>	Fatores de risco cardiovascular por sexo na população com IAM com SST em Volta Redonda, RJ . . . . .	51
<b>TABELA 3</b>	Somatório dos fatores de risco cardiovascular na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	51
<b>TABELA 4</b>	Somatório dos fatores de risco distribuídos por sexo na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	52
<b>TABELA 5</b>	Diagnóstico na internação dos pacientes com síndrome coronariana aguda distribuídos por sexo, em Volta Redonda, RJ . . . . .	53
<b>TABELA 6</b>	Fatores de risco cardiovascular distribuídos por diagnóstico de síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	54
<b>TABELA 7</b>	Dados básicos por diagnóstico na internação de pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	54
<b>TABELA 8</b>	Média de idade e índice de massa corporal distribuídos por sexo em Volta Redonda, RJ . . . . .	55
<b>TABELA 9</b>	Prevalência de classificação de Killip durante a internação de pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ .	55
<b>TABELA 10</b>	Classificação de Killip distribuída por sexo na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	55
<b>TABELA 11</b>	Classificação funcional de Killip por diagnóstico na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	56
<b>TABELA 12</b>	Categorias de ocorrência de óbito distribuídas por diagnóstico na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.	58

<b>TABELA 13</b>	Categorias de ocorrência de óbito distribuídas por sexo nos pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	58
<b>TABELA 14</b>	Categorias de ocorrência de óbito distribuídas por fatores de risco cardiovascular nos pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	59
<b>TABELA 15</b>	Categorias de ocorrência de óbito distribuídas por presença de eventos coronarianos prévios de pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	59
<b>TABELA 16</b>	Prevalência de óbito por realização ou não de procedimento de reperfusão nos pacientes com infarto agudo do miocárdio em Volta Redonda, RJ . . . . .	62
<b>TABELA 17</b>	Procedimento trombolítico distribuído por sexo, idade e classe funcional de Killip na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ . . . . .	62

## RESUMO

**Fundamento:** Conhecer características dos pacientes que se internam com síndrome coronariana aguda, uma das doenças que mais matam em Volta Redonda, e as condições e a qualidade de atendimento, é passo determinante para um planejamento em saúde pública com chance de êxito.

**Objetivo:** Descrever e analisar características clínicas, qualidade do tratamento realizado e inter-relação dessas variáveis com a prevalência de óbito.

**Desenho do estudo:** Coorte, prospectivo, observacional e analítico. Dados de mortalidade foram obtidos retrospectivamente ao final da pesquisa.

**População:** Foram 268 pacientes de um total de 276 admitidos com síndrome coronariana aguda em seis hospitais da cidade de Volta Redonda. Critérios de inclusão: Pacientes com 21 anos ou mais, de ambos os sexos, com diagnóstico de síndrome coronariana aguda. Critérios de exclusão: qualquer dor ou quadro clínico que excluísse síndrome coronariana aguda como diagnóstico definitivo

**Tempo de acompanhamento:** da internação até a alta hospitalar. Período de captação de doentes: 1º de julho de 2004 a 30 de junho de 2005.

**Estatística:** Qui-quadrado, Teste de Fisher, T de Student, Análise de variância, K. Wallis e Teste de Wicoxon. Banco de dados Stata 9.1

**Resultados:** População com SCA (268 pessoas) composta, aproximadamente, de 2/3 de homens (169) e 1/3 de mulheres (99), com média de idade 60,4 anos, sendo 59,8 anos nos homens e 61,5 anos nas mulheres. Cerca de 110 pessoas (41,2%) receberam diagnóstico de angina instável, 51 (19,1) de IAM sem SST e 106 pessoas (39,7%) de IAM com SST. Mais da metade dos pacientes com IAM com SST não fez trombólise (52%), apesar de 71,7% deles ter chegado ao hospital até 6h do quadro de dor precordial. Dos que fizeram reperfusão miocárdica, 6 foram angioplastia e 46 estreptoquinase. Baixa prevalência de óbito na fase intra-hospitalar (8,2%), sendo maior no IAM com SST 15,1 seguido do IAM sem SST com 9,8 e muito baixa na angina 0,9% ( $p=0,000$ ). Já a prevalência após 12 meses foi muito semelhante entre os IAMs com e sem SST e menor na angina ( $p=0,035$ ). Na fase intra-hospitalar, a angina apresentou o maior aumento de prevalência (0,9 para 13,6%). Prevalência de óbito maior nos pacientes que não receberam nenhum método trombolítico - 25,5 X 7,7%  $p=0,027$  para intra-hospitalar, 27,7 X 11,5%  $p=0,042$  para 30 dias e 38,3 X 19,2  $p=0,035$  para 12 meses. Pacientes com classificação III/IV receberam menos tratamento para reperfusão que os de Killip I ( $p=0,059$ ). Não houve diferença na prevalência de óbito nos períodos avaliados em relação à idade categorizada e ao sexo, mas houve maior prevalência de óbito em todos os períodos analisados para pacientes com DAC prévia.

**Conclusão:** Mulheres têm idade ligeiramente maior que os homens e com prevalência de óbito semelhante a estes. Idade categorizada (jovens x idosos) e sexo não apresentaram maior prevalência de óbito, ao contrário da história de DAC prévia. A população com IAM com SST, com maior prevalência de óbito, chegou aos hospitais em tempo de realizar medidas de trombólise, mas somente a minoria recebeu alguma forma de reperfusão. Os pacientes em pior classificação de Killip fizeram menos trombólise que os em classe funcional I. Apesar de tudo, houve baixa letalidade intra-hospitalar.

Palavras chaves: fatores de risco, síndrome coronariana aguda, infarto agudo do miocárdio, letalidade, trombólise

## ABSTRACT

**Background:** The study of the characteristics of patients committed to the hospital due to acute coronary syndrome, one of the main causes of death in Volta Redonda, RJ, Brazil, as well as of the conditions and the quality of the assistance, is a critical step in planning successful public health policies.

**Purpose:** Describe and review the clinical characteristics, the quality of the treatment performed, and the relationship between these two variables and the prevalence of death.

**Study design:** Prospective, observational and analytical cohort study. Mortality data were obtained retrospectively at the end of the study.

**Patients:** 268 patients out of 276 with ACS in six hospitals in the city of Volta Redonda. Inclusion criteria: both male and female patients, 21-years-old or older, diagnosed with acute coronary syndrome. Exclusion criteria: any pain or symptoms that excluded acute coronary syndrome as the definitive diagnosis.

**Follow-up:** From the admission to the hospital to the discharge. Patients were selected from July 1st, 2004 to June 30th, 2005.

**Statistics:** Chi-square test, Fisher's exact test, Student's t-distribution, variance analysis, K. Wallis and Wilcoxon test. Stata 9.1 database.

**Results:** The population with ACS (268 people) consisted of, approximately, 2/3 of men (169) and 1/3 of women (99), and the average age was 60.4 years old (59.8 among men and 61.5 among women). Almost 110 people (41.2%) were diagnosed with stable angina, 51 (19.1%) with NSTEMI and 106 (39.7%) with STEMI. More than half of the patients with STEMI didn't undergo thrombolysis (52%), although 71.7% of them were admitted to the hospital within six hours of the precordial pain symptoms. Among the ones who had myocardial reperfusion, 6 underwent angioplasty and 46, streptokinase. The prevalence of death was low during the intra-hospital stage (8.2%), with higher levels in STEMI (15.1%), followed by NSTEMI (9.8%) and very low levels in angina (0.9%  $p=0.000$ ). The prevalence after 12 months, though, was very similar in both STEMI and NSTEMI and lower in angina ( $p=0.035$ ). Nevertheless, angina presented the highest increase of prevalence during intra-hospital stage (0.9% to 13.6%). The prevalence of death was higher in patients that didn't undergo any thrombolytic therapy – 25.5% x 7.7%  $p=0.027$  for intra-hospital, 27.7% x 11.5%  $p=0.042$  for 30 days and 38.3% x 19.2%  $p=0.035$  for 12 months. The patients with classification III/IV received less reperfusion treatment than the Killip I ( $p=0.059$ ) ones. There was no difference in the prevalence of death during the periods of study regarding categorized age and gender, but there was higher prevalence of death during all periods of study for patients with previous CAD.

**Conclusion:** Women were slightly older than men but the prevalence of death was similar for both genders. Categorized age (young patients x older patients) and gender didn't show any higher prevalence of death, as previous CAD did. The population with STEMI, that showed higher prevalence of death, arrives to the hospital in time to undergo thrombolytic therapy, but very few undergo any reperfusion procedure. Patients with the lowest Killip classification underwent fewer thrombolysis than patients in functional class I. In spite of everything, intra-hospital lethality was low.

Key words: risk factors, acute coronary syndrome, acute myocardial infarction, lethality, thrombolysis

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> . . . . .	vii
<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES</b> . . . . .	ix
<b>1 INTRODUÇÃO</b> . . . . .	15
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> . . . . .	18
<b>3 METODOLOGIA</b> . . . . .	28
<b>3.1 Aspectos éticos e do desenvolvimento da pesquisa</b> . . . . .	28
<b>3.2 Objetivos</b> . . . . .	28
<b>3.3 Desenho do estudo</b> . . . . .	29
<b>3.4 Duração do estudo</b> . . . . .	29
<b>3.5 Locais da pesquisa</b> . . . . .	30
<b>3.6 População-amostra</b> . . . . .	31
<b>3.7 Importância e justificativa do tema</b> . . . . .	31
<b>3.8 Limitações do estudo</b> . . . . .	31
<b>3.9 Critérios de inclusão</b> . . . . .	32
<b>3.10 Critérios de exclusão</b> . . . . .	33
<b>3.11 Fases do estudo</b> . . . . .	33
<b>3.12 Critérios de interrupção</b> . . . . .	34
<b>3.13 Variáveis analisadas</b> . . . . .	34
<b>3.14 Critérios de definição das variáveis analisadas</b> . . . . .	36
<b>3.15 Análise estatística</b> . . . . .	43
<b>4 RESULTADOS</b> . . . . .	49
<b>5 DISCUSSÃO</b> . . . . .	63
<b>6 CONCLUSÕES</b> . . . . .	69
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> . . . . .	70
<b>ANEXOS</b> . . . . .	76

## 1 INTRODUÇÃO

A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de morte no mundo ocidental para ambos os sexos, com maior prevalência em idades mais avançadas, projetando-se para 2020, num cenário otimista, um total de cerca de 25 milhões de mortes por doenças cardiovasculares no mundo (Murray, 1997). Neste contexto, já existe uma preocupação acentuada quanto ao aumento na incidência de eventos cardiovasculares em pacientes jovens, principalmente em mulheres.

Em uma avaliação mundial, mais de 80% da ocorrência de doença cardiovascular tem sido registrada em países não desenvolvidos ou em desenvolvimento, constituindo a maior causa de morbidade e mortalidade (Yusuf, 2004). No total, a DCV é responsável por 40% de todas as mortes, mais do que as cinco seguintes causas de morte combinadas. (Ergin *et al.*, 2004)

Nesse conjunto, a síndrome coronariana aguda (SCA) tem sido a doença cardiovascular que apresenta o maior índice de morbimortalidade, sendo também a principal causa de invalidez prematura ou permanente na força de trabalho nos EUA (McGovern *et al.*, 1996), com graves conseqüências econômicas, pois há uma previsão de 40% a 50% de elevação desses custos até 2010 (Cooper *et al.*, 2000).

Os objetivos da saúde nos Estados Unidos, conforme apresentados no *Healthy People 2010 (US Department of Health and Human Services, 2000)*, colocaram ênfase nacional na prevenção de doenças cardiovasculares e respectivos fatores de risco. O plano de ação para atingir a meta para 2010 inclui melhora na saúde cardiovascular por meio de prevenção, detecção precoce e tratamento de fatores de risco, identificação

e tratamento precoces de ataque cardíaco e acidente vascular encefálico, bem como prevenção de eventos cardiovasculares recorrentes (Pearson *et al.*, 2003) .

No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde, em 2002, a principal causa de morte para ambos os sexos era a doença cardiovascular, sendo o infarto do miocárdio a mais recorrente causa entre os homens. E as DCVs continuam como a primeira causa de morte, sendo responsáveis por quase 32% de todos os óbitos. Além disso, respondem pelo terceiro lugar no número de internações entre nós. Neste quadro, o infarto agudo do miocárdio (IAM) ainda é uma das maiores causas de morbidade e mortalidade, e a maioria desses pacientes não recebe tratamento adequado. (Pesaro, 2004)

A mortalidade hospitalar por IAM, situada ao redor de 30% nos anos 50, revelou declínio significativo nas últimas décadas na Europa, nos EUA e também no Brasil, em várias de suas regiões, tendo reduzido ainda mais com a utilização das trombólises química e mecânica, atingindo índices de 8% a 10% (Ribeiro, 2003). Todavia, apesar dos muitos avanços na identificação de tratamentos efetivos para esses pacientes, existem dificuldades substanciais de aplicação prática.

A constatação referente a esse fato é de que a tênue ligação na cadeia de eventos que induz ao pronto e efetivo tratamento está no atraso do paciente na busca de socorro médico. De acordo com estatísticas americanas, mais de 50% de 1,2 milhão de pessoas que sofrem um infarto agudo do miocárdio nos EUA morrem em um serviço de pronto atendimento ou antes da chegada ao hospital dentro de um intervalo de uma hora após os primeiros sintomas (AHA, 2005)

No momento, à proporção que dados referentes a abordagens de tratamento para pacientes com síndromes coronarianas agudas continuam a emergir, torna-se difícil identificar quais pacientes são elegíveis e se beneficiarão de forma mais consistente e com qual das terapias, o que demonstra as complexidades do manuseio de paciente com síndrome coronariana aguda e que enfatiza a necessidade de se individualizar o tratamento com base em cada paciente (Gibson, 2006). Neste aspecto, há algum tempo vêm-se desenvolvendo também implicações da estratificação de risco e sua aplicabilidade clínica para a avaliação do paciente. (Bassand et al., 2006)

Cumpra ainda salientar que alguns pacientes com infarto do miocárdio não têm nenhum fator de risco convencional, o que sugere a contribuição de um componente (Yamada, 2002) genético ainda não caracterizado e identificado.

Em vista, pois, desses esclarecimentos, o objetivo deste trabalho é identificar preditores clínicodemográficos de risco e o emprego de qualquer método de reperfusão associados com mortalidade na população com síndrome coronariana aguda na cidade de Volta Redonda, RJ, com a finalidade de, a partir desse reconhecimento, propor e aplicar recursos que possam contribuir para a minimização das seqüelas médicas e socioeconômicas ocasionadas por esta doença.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A síndrome coronariana aguda é uma condição clínica que inclui uma série de alterações descritas desde angina instável (AI) até o infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do segmento ST (IAM sem SST) e o infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST (IAM com SST). Este espectro clínico depende de um processo anatomopatológico cujo substrato resume-se em: a) ruptura de uma placa vulnerável em nível intraluminal coronariano; b) nível de obstrução da luz intraluminal provocada pela trombose local; c) embolização e microembolização e d) distribuição anatômica do fluxo coronariano. (Fox 2004)

As conseqüências da síndrome coronariana não são benignas. Entre aqueles que chegam vivos ao hospital com um quadro de IAM com SST, 12% morrerão em seis meses. Os com IAM sem SST e com AI o farão em uma taxa de 13% e 8%, respectivamente. (Eagle, 2004)

Embora a taxa de mortalidade nas primeiras horas de evolução do infarto agudo do miocárdio tenha sido reduzida em cerca de 50% dos casos a partir da segunda metade do século passado, com o advento das unidades de cuidados coronarianos (UCC), foi somente a partir das décadas de 80 e 90, com a introdução das terapias de reperfusão química (TRQ) e mecânica, através de angioplastia transluminal percutânea (ATPC), que se reduziram ainda mais as taxas de mortalidade hospitalar, tanto em trinta dias quanto em doze meses. (Sarmiento-Leite, 2001)

Por outro lado, a doença arterial coronariana (DAC) é a principal causa de morte no mundo todo, ocorrendo em mais de 4,5 milhões de indivíduos nos países em desenvolvimento. E apesar de um declínio mais ou menos recente verificado nos países

desenvolvidos, tanto a mortalidade por DAC quanto a prevalência dos fatores de risco (FR) para esta doença continuam aumentando rapidamente nos países em desenvolvimento (Eisenberg, 200).

Nos EUA, mais de 12 milhões de pessoas têm doença arterial coronariana, enquanto mais de um milhão delas experimenta um infarto agudo do miocárdio a cada ano, resultando em cerca de 466 mil mortes atribuídas à DAC. (Santos, 2006)

No Brasil, cabe destacar que a elevada proporção de óbitos precoces por DAC é muito superior à de países como EUA, Cuba, Argentina, Inglaterra, Portugal, Espanha, França, Dinamarca e Japão (Melo, 2006). Dentro desse quadro negativo, devem-se ressaltar as desigualdades socioeconômicas como sendo uma das principais causas desse recrudescimento. (Representação da OPS / OMS no Brasil, 1998)

No tocante à prevalência de fatores de risco para doença arterial coronariana em populações selecionadas, é muito variável. Entretanto, alguns estudos com grandes séries de indivíduos têm sugerido a aplicação de modelos de algoritmos para o reconhecimento de preditores de risco de morte por DAC em pacientes com síndrome coronariana aguda. Dentre eles, destaca-se o registro GRACE (Eagle, 2004).

O GRACE, um estudo multicêntrico, internacional, envolveu 94 hospitais em 14 países, com 17.142 pacientes com síndrome coronariana aguda. Nesse estudo, foram identificadas nove variáveis preditoras de risco de mortalidade em seis meses, sendo elas: idade avançada, história prévia de IAM, insuficiência cardíaca (IC), frequência cardíaca elevada na internação, níveis baixos de pressão arterial sanguínea na internação, creatinina sérica elevada na internação, níveis elevados de marcadores de

necrose miocárdica, depressão do segmento ST no eletrocardiograma (ECG) e serviço de pronto atendimento desprovido de serviço de hemodinâmica.

Ainda considerando esses preditores de risco em pacientes com SCA, outros braços do estudo GRACE (Eagle, 2002; Granger, 2003) têm referendado o emprego de simples nomogramas indicadores de maior mortalidade nas fases hospitalar e pós-hospitalar.

Um outro grande estudo – INTERHEART (Yusuf, 2004) – caso-controle, realizado em 52 países, com a participação do Brasil, e envolvendo 15.152 casos de infarto agudo do miocárdio e 14.820 controles, demonstrou associação de risco para IAM com tabagismo, hipertensão arterial sistêmica (HAS) ou diabetes melito (DM), obesidade abdominal, padrão dietético, sedentarismo, consumo de bebidas alcoólicas, apolipoproteínas (Apo) e fatores psicossociais.

Ao mesmo tempo, algumas séries brasileiras de menor porte têm demonstrado resultados semelhantes no que concerne a estes preditores de risco, revelando que tabagismo, obesidade abdominal, antecedentes de HAS, história familiar de DAC, níveis séricos de colesterol LDL e HDL encontram-se associados com IAM na região metropolitana de São Paulo (Avezum, 2005).

No caso específico da obesidade, está demonstrado que ela está associada a um maior risco cardiovascular, e o aumento do índice de massa corporal (IMC) guarda correlação positiva com a presença de outros fatores de risco (Cercato, 2000). Neste contexto, é alta a prevalência de HAS, diabetes melito e hipertrigliceridemia (Rezende, 2006), enquanto a mortalidade por todas as causas, incluindo as doenças

cardiovasculares, revela-se proporcionalmente maior ao aumento moderado a severo do sobrepeso, tanto em homens como em mulheres. (Calle, 1999)

No sexo feminino, a mortalidade por infarto agudo do miocárdio tem sido amplamente pesquisada no mundo inteiro. Dados de prevalência de mortalidade/letalidade hospitalar, bem como em estudos de seguimento, têm revelado um pior prognóstico de mulheres vítimas de IAM (Kannel, 1979; Greenland, 1991). Nesta abordagem, resultados curiosos foram relatados por Vacarino e cols. (1999), em que mulheres abaixo de 50 anos tinham pior prognóstico comparadas aos homens da mesma faixa etária acometidos por IAM. Mesmo após ajuste para todas as variáveis de risco, Pimenta e cols. (2001), no Rio de Janeiro, encontraram o sexo feminino como um fator independente relacionado à mortalidade hospitalar no IAM.

No estudo GUSTO Iib (Hochman, 1999), que envolveu 12.142 pacientes, a taxa de mortalidade em trinta dias foi maior entre as mulheres. Entretanto, elas eram mais idosas, e o diabetes, a hipertensão arterial e a insuficiência cardíaca foram mais prevalentes. Por outro lado, quando foi feito ajuste para variáveis basais, no grupo de IAM com SST, não se observou diferença estatisticamente significativa no sentido de um maior risco de morte e reinfarto entre os sexos.

Outros estudos têm também demonstrado pouca ou nenhuma diferença estatística nessas evidências, quando há ajuste para a idade e os outros preditores de pior prognóstico (Griffith, 2005), havendo sugestão de um viés metodológico, tanto em abordagem como em preditores de risco de piores resultados na evolução clínica na população feminina após acometimento por IAM. Quanto às taxas de óbito hospitalar e no seguimento a longo-prazo, mostram-se equivalentes entre os sexos (Lincoff, 1993; Griffith, 2005)

Uma pesquisa (Passos, 1998) observou, em sua série, uma associação progressivamente mais fraca na letalidade hospitalar em mulheres com infarto agudo do miocárdio após ajuste para idade, gravidade do quadro na admissão e intervenção terapêutica para o IAM. Em outro estudo brasileiro (Peixoto, 2006), a influência do sexo nas evoluções imediata e a médio prazo, a despeito da intervenção coronariana percutânea primária, demonstrou uma maior mortalidade hospitalar e em seis meses em mulheres com IAM com SST. Nesse estudo, as mulheres eram mais idosas.

No que se refere à função ventricular, é tida como a maior preditora de morbidade e mortalidade no infarto agudo do miocárdio, juntamente com as arritmias ventriculares potencialmente fatais, visto que o IAM está na dependência do grau de lesão miocárdica em relação à extensão do dano miocárdico, do número de artérias lesadas e do tempo decorrido entre o início dos sintomas e o tratamento imposto na fase aguda do processo isquêmico (Pesaro, 2004).

Na prática em geral, o modelo de avaliação clínica à beira do leito mais utilizado nos pacientes que se apresentam nos serviços de emergência com síndrome coronariana aguda tem sido a classificação funcional de Killip (Killip, 1967), método este que guarda uma boa relação com a função ventricular do paciente com IAM na sala de emergência.

Dados do registro *Worcester Heart Attack Study* (Spencer, 2002) em mais de 600 mil pacientes, em 1.553 hospitais nos EUA, revelaram pior prognóstico entre aqueles que desenvolvem insuficiência cardíaca durante ou após a hospitalização, comparados àqueles que se apresentam com esta síndrome na internação. Nesses registros identificaram-se também uma maior prevalência de uma população mais idosa, com mais comorbidades e, curiosamente, mais propensa a sofrer um infarto agudo do

miocárdio sem onda Q, se comparada à de pacientes hospitalizados durante períodos anteriores.

O reconhecimento de preditores de maior risco no IAM acumula-se de forma cada vez mais crescente. Em 1999, Krumholz e cols., em uma enorme série de 82.359 pacientes admitidos com infarto agudo do miocárdio em 2.401 hospitais nos EUA, publicaram os resultados estatísticos de sete variáveis de maior relevância de risco para mortalidade no IAM entre 73 delas que foram avaliadas. A conclusão a que chegaram foi que idade acima de 65 anos, parada cardiorrespiratória, localização do infarto (anterior ou lateral), pressão arterial, contagem de leucócitos, creatininemia e insuficiência cardíaca podem ser facilmente identificados e empregados em modelos de algoritmos.

Um estudo retrospectivo (Ribeiro, 2003) em 373 pacientes com o primeiro IAM, realizado em Fortaleza, no Ceará, identificou a idade maior que 70 anos, o diabetes melito e a classe funcional não-Killip I como preditores clinicodemográficos da mortalidade hospitalar.

Em relação ao uso de agentes trombolíticos, surgidos a partir de meados da década de 1980, a morbidade e a mortalidade por IAM apresentaram um considerável declínio, especialmente com o emprego de estreptocinase (STK), por infusão venosa, cuja maior utilização deve-se ao seu menor custo (Feitosa, 1995).

Entre 1986 e 1988 dois megaestudos (GISSI e ISIS-2) vieram comprovar, definitivamente, a efetividade do processo trombolítico na diminuição da mortalidade por infarto agudo do miocárdio. (GISSI, 1987, 1988; ISIS-2, 1988). Entretanto o sucesso no processo de reperfusão química é tempodependente, considerando que a

sobrevida e o prognóstico estão numa dependência crítica entre o início dos sintomas e a intervenção médica (Wielgosz, 1988). Nesses casos, há evidência de que a reperfusão química precoce, principalmente dentro das três primeiras horas, reduz a área de necrose miocárdica melhorando o prognóstico.

O desafio passou a ser, então, o tempo entre os sintomas iniciais do processo isquêmico agudo até a intervenção médica denominada por delta t. Nesta contagem de tempo, reconheceram-se outras peculiaridades entre esses extremos. Uma delas se refere a um aspecto comportamental próprio do paciente, caracterizado por sua decisão em buscar auxílio médico. Neste caso, poder-se-ia atribuir a denominação delta t1. A outra situação estaria relacionada ao transporte até a unidade de atendimento médico e denominar-se-ia delta t2. A seguinte, já na instituição médica, entre a chegada à emergência até o atendimento médico e a primeira intervenção terapêutica, classificar-se-ia como delta t3. Estas denominações, no entanto, podem ser sumarizadas ou subdivididas, dependendo dos ensaios clínicos de interesse da pesquisa.

Dados do *Atherosclerosis Risk on Communities study* (ARIC) revelavam que, no período entre 1987 e 2000, quase 50% dos americanos procuravam assistência médica com tempo superior a quatro horas do início dos sintomas (Moser, 2006). Dentro desse espectro de atraso no atendimento ao paciente com síndrome coronariana aguda, muitos estudos revelaram determinados aspectos interessantes, comportamentais, nessa população. Por exemplo, aqueles que haviam passado por experiência prévia de evento coronariano, ou com suspeita de maior risco ou de estarem sofrendo um “ataque cardíaco”, demoravam menos (Ottesen, 2004), e os pacientes diagnosticados com infarto agudo do miocárdio na admissão demoraram menos tempo – em média uma

hora – na procura por atendimento médico, do que aqueles sem este diagnóstico. (Rasmussen, 2003)

Considerando-se, pois, que a demora no atendimento ao paciente com IAM determina pior prognóstico, esta relação pode ser diferente com a angioplastia transluminal percutânea (ATPC). Dados do MITRA (Ludwigshafen, 2001) demonstraram que, a despeito do maior dispêndio de tempo com o procedimento da reperfusão mecânica (RM), chamado de tempo porta-balão, a mortalidade foi menor nos pacientes tratados com ATPC primária em comparação àqueles submetidos a trombólise química, em que a demora pré-hospitalar foi superior a três horas ( $\Delta t > 3$  horas). Entretanto, embora a reperfusão por trombólise química seja mais acessível, fácil e barata, muitos pacientes não podem se beneficiar com este procedimento por razões clinicodemográficas, de acessibilidade e, em grande parte, por estarem fora do  $\Delta t$  ideal. (Berger, 2001)

Vários estudos demonstram a superioridade da estratégia invasiva precoce em pacientes com síndrome coronariana aguda de alto risco, especialmente em pacientes com IAM sem SST nos quais não se aplica terapêutica trombolítica (Balbinotti, 2005). Essa superioridade, porém, da ATPC primária no IAM com SST frente à terapia trombolítica, demonstrando melhores resultados clínicos, citada nos estudos PAMI (Grines, 1993), GUSTO IIb (Angioplasty Sub Study Investigators, 1997 ou Hocham, 1999), PRAGUE-2 (Widimsky, 2003), DANAMI-2 (Andersen, 2003) e STAT (Le May, 2003), não foi evidente no estudo CAPTIM (Machecourt, 2005), cuja comparação entre as duas abordagens não revelou diferença significativa nos desfechos de morte e IAM em até um ano. Nesse último estudo, o emprego do método trombolítico foi realizado em fase pré-hospitalar.

Em uma análise crítica de Armstrong e Welsh (2003) a respeito de uma metanálise de 23 estudos clínicos sobre os dados do estudo randomizado CAPTIM, de um outro braço (Bonney, 2002), demonstrou resultados no desfecho primário de mortalidade em trinta dias semelhante entre os grupos de tratamento trombolítico e de ATPC. Os resultados mais favoráveis ao grupo ATPC nos outros estudos foram atribuídos ao delta 1 maior que três horas no grupo tratado com fibrinolítico.

Dentro do espectro de tempo entre o início dos sintomas e a intervenção terapêutica, devem ser considerados alguns aspectos referentes à abordagem do médico diante de um paciente com possível síndrome coronariana aguda na sala de emergência. Aproximadamente 1,7 milhão de admissões hospitalares atribuídas à SCA ocorrem nos EUA, e cerca de 2% a 8% desses pacientes são liberados das unidades de serviço com infarto agudo do miocárdio (Mehta, 2000). Além disso, peculiaridades da própria evolução clínica de algumas formas de IAM, em que as suspeitas não são confirmadas, contribuem para um pior prognóstico, tanto a curto como a longo-prazo (Mehta, 2000; Packham, 2000).

O registro da Central Nacional de Intervenções Cardiovasculares (CENIC), em um relato multicêntrico ((Mattos, 2004 publicado nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia, recebeu informações consecutivas, de janeiro de 1997 a dezembro de 2000, de 68.236 pacientes submetidos a intervenção coronariana percutânea no Brasil. Foi realizada uma análise comparativa entre ATPC de resgate (procedimento realizado após insucesso da terapêutica trombolítica) e ATPC primária em 9.371 desses pacientes, e a taxa de sucesso na recanalização foi de 88,1% e 91,2%, respectivamente. Apesar do fato de que os pacientes que realizaram ATPC primária eram mais idosos e portadores de doença coronária múltipla mais frequente, a mortalidade hospitalar foi

significativamente maior no grupo submetido a ATPC de resgate. Esse grupo, embora mais jovem, tinha mais infarto de localização em parede anterior e disfunção ventricular.

Finalmente, apesar dos resultados do estudo GISSI, publicados em 1986, terem demonstrado um aumento de até 50% nas chances de sobrevivência no infarto agudo do miocárdio após realização de trombólise em tempo hábil, continua muito reduzido o número de pacientes com esta síndrome que poderia se beneficiar com este procedimento no Brasil. (Brasileiro, 2007)

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Aspectos éticos e do desenvolvimento da pesquisa**

A presente pesquisa resulta de uma parceria entre a Universidade Federal Fluminense e o Instituto Biossocial de Volta Redonda, RJ, sob a orientação do professor Dr. Carlos Augusto Cardozo de Faria.

O *Termo de consentimento informado, livre e esclarecido* (Anexo 1) foi assinado por todos os pacientes, após leitura, conforme orientações de procedimentos éticos para pesquisas genéticas, com ênfase nos consentimentos populacional e individual publicados em 2000 pela *Massachusetts Medical Society*, de autoria de Jeffrey R. Gulcher, Kári Stefánsson e George J. Annas, baseados na experiência islandesa com a *de Code genetics* na criação do Banco de Dados de Assistência Médica Islandesa (IHD).

Para o levantamento das informações analisadas neste estudo, foi utilizado o banco de dados obtido a partir de um questionário adaptado do Projeto de Tese de Doutorado intitulado *Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Doenças Cardiovasculares* (projeto principal), de autoria e coordenação de Amália Faria dos Reis.

#### **3.2 Objetivos**

- Objetivos primários
  - ✓ Identificar preditores clinicodemográficos e uso de procedimentos de reperfusão associados com mortalidade por qualquer causa na cidade de Volta Redonda, RJ.

- Objetivos secundários
  - ✓ Identificar os principais fatores de risco cardiovascular na população com SCA em Volta Redonda, RJ.

### **3.3 Desenho do estudo**

Estudo transversal, prospectivo, de cunho observacional, com análise retrospectiva, de uma série de 267 pacientes admitidos com síndrome coronariana aguda nas emergências de hospitais e clínicas das redes pública e privada no município de Volta Redonda, RJ.

Esta pesquisa constitui um estudo epidemiológico básico, ainda incipiente em nosso país, extraído, como braço, de um audacioso projeto intitulado *Fatores de risco cardiovascular e marcadores genéticos na população com síndrome coronariana aguda em Niterói*, originado na Universidade Federal Fluminense, sob a coordenação do professor Dr. Carlos Augusto Cardozo Faria, e que se estendeu à cidade de Volta Redonda, no interior sul do estado do Rio de Janeiro, com financiamento por parte Instituto Bio-Social de Volta Redonda (com verba pública deste município), e que gerou um megaprojeto denominado *Grupo de Investigação em Síndrome Coronariana Aguda* (GISCA).

### **3.4 Duração do estudo**

O estudo teve a duração de doze meses, no período entre 1º de julho de 2004 e 30 de junho de 2005.

### 3.5 Locais da pesquisa

A pesquisa foi realizada na cidade de Volta Redonda, RJ, Região Sul do Estado do Rio de Janeiro, com uma área geográfica de 82 km<sup>a</sup> e um total de 253.226 habitantes à época desta pesquisa, ocasião em que o sistema de saúde local era composto por 72 postos de saúde, oito hospitais, sendo dois deles públicos e seis particulares; 86 clínicas particulares de diversas especialidades, além de dois Centros de Assistência Intermediária de Saúde (CAIS).

Tomaram parte neste Projeto as seguintes entidades hospitalares:

<b>rede pública</b>	Hospital São João Batista (HSJB) Hospital Municipal Dr Munir Rafful (HMR)
<b>rede particular</b>	Hospital Vita Hospital Evangélico Regional

O recrutamento dos hospitais participantes foi feito a partir de contato com os médicos responsáveis pela rotina das Unidades de Tratamento Intensivo (UTI), Unidades Coronarianas (UC) ou Unidades de Pacientes Graves (UPG) dos hospitais escolhidos, e também com os responsáveis pelos laboratórios dos respectivos hospitais, para orientá-los quanto à coleta e ao armazenamento das amostras de sangue.

Todos os quatro hospitais – dois da rede pública e dois da rede privada – do município de Volta Redonda aceitaram ingressar no projeto com a anuência de suas respectivas administrações e departamentos clínicos. Todos eles eram dotados de serviços de emergência e unidade de terapia intensiva e assinaram o termo de adesão ao projeto de pesquisa.

Os responsáveis pelas unidades envolvidas e pela direção dos hospitais participantes assinaram o *Termo de Adesão* ao projeto de pesquisa (Anexo 2).

Alguns médicos da nossa equipe de pesquisa mantiveram contato diário, direto e/ou telefônico, com os hospitais participantes, com a finalidade de controlar as visitas para inclusão dos pacientes internados que preenchiam os critérios de participação do estudo e para a coleta das amostras de sangue.

### **3.6 População-amostra**

Uma série consecutiva de 267 pacientes admitidos com diagnóstico de síndrome coronariana aguda nas emergências de hospitais e clínicas das redes pública e privada no município de Volta Redonda, RJ.

### **3.7 Importância e justificativa do tema**

- A alta morbimortalidade doença arterial coronariana em todo o mundo.
- Necessidade de reconhecer os preditores de risco e tratamento precoce na população com síndrome coronariana na cidade de Volta Redonda, RJ.
- A partir desse reconhecimento, propor e aplicar recursos que possam contribuir para a minimização das seqüelas médicas e socioeconômicas ocasionadas.

### **3.8 Limitações do estudo**

- insuficiência de dados coletados;
- a não-interveniência nas rotinas dos serviços;
- a não-aplicação de modelos metodológicos uniformes.

### 3.9 Critérios de inclusão

- Pacientes com 21 anos, ou mais de ambos os sexos.
- Diagnóstico de síndrome coronariana aguda

Para não haver perdas de inclusão, a estratégia mais sensível nos pareceu estar no laboratório de análises clínicas dos próprios serviços. Quando este fosse acionado para a colheita de material para análise de marcadores de necrose miocárdica, certamente um paciente com suspeita de SCA estaria sob investigação na unidade de atendimento. O pesquisador era, então, contatado, a fim de abordar o candidato para sua inclusão no estudo, o que era feito após a assinatura do *Termo de consentimento livre e esclarecido* (Anexo 1).

A confirmação diagnóstica de SCA credenciava o paciente ao seu ingresso no estudo. A ficha de dados era então preenchida pelo médico assistente ou pelo pesquisador responsável, por meio de inquérito ou pelas informações contidas no registro médico. A insuficiência na coleta de dados era muito freqüente, e muitas diligências, tanto nos arquivos dos serviços médicos quanto domiciliares, foram necessárias para complementar essa ficha. Os clássicos fatores de risco de Framingham (hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito, tabagismo, dislipidemia e história familiar positiva de doença cardíaca) (Granger, 2003) foram registrados como variáveis dicotômicas do tipo sim/não. A única variável contínua foi representada pelo índice de massa corporal.

A obtenção dos dados ocorreu sob a forma de inquéritos sociodemográfico, antropométrico, clínico e laboratorial (Anexos 3–4.1), sob a responsabilidade de um pesquisador, convidado na respectiva unidade para realizá-los.

Os registros e arquivos médicos eram consultados posteriormente para dirimir dúvidas e conflitos e para complementação de dados.

Os casos de óbitos foram levantados nos respectivos prontuários médicos ou por contato telefônico, e confirmados em cartório oficial.

Os testes estatísticos empregados foram: Teste t de Student, ANOVA, Pearson, Fisher, Wilcoxon-Mann-Whitney e Kruskal-Wallis.

### **3.10 Critérios de exclusão**

- Qualquer dor ou quadro clínico que excluísse a síndrome coronariana aguda como diagnóstico definitivo.

### **3.11 Fases do estudo**

Constituíram-se pela formação do banco de dados, acumulado em série pelas fichas de dados. Após um ano do término do estudo, levantaram-se os dados e óbitos.

Foi feito o levantamento dos óbitos ocorridos na fase hospitalar, com trinta dias e em doze meses, em pacientes acometidos de SCA, no município de Volta Redonda, a partir da data de suas respectivas internações.

A causa de morte, especificamente por doença cardiovascular, não foi realizada por dificuldades operacionais e pelo fato de a morte de origem cardíaca ser sub ou superestimada. É alta a prevalência de morte de causa mal definida em estudos de mortalidade cardiovascular no Brasil (Rezende, 2006). O próprio prontuário clínico

dos pacientes sob investigação, muitas vezes, continha dados inconsistentes, equivocados e até mesmo não informados em sua evolução e no desfecho.

Os óbitos ocorridos nas categorias hospitalar, em trinta dias e em um ano após o episódio de SCA, foram levantados no prontuário do paciente e por contacto telefônico, retrospectivamente, e confirmados em cartório oficial de registro de óbitos.

### **3.12 Critérios de interrupção**

Não existiram.

### **3.13 Variáveis analisadas**

- Variáveis antropométricas e de identificação
  - ✓ Idade: contínua e categorizada
  - ✓ Sexo
  - ✓ Índice de massa corporal (IMC): contínua e categorizada
  
- Dados socioeconômicos
  - ✓ nível de escolaridade
  - ✓ renda familiar
  - ✓ número de dependentes
  - ✓ convênio médico
  
- História clínica prévia à internação
  - ✓ DAC prévia
  - ✓ DAP
  - ✓ infarto do miocárdio
  - ✓ angioplastia coronariana ou cirurgia de revascularização miocárdica (CRM)
  - ✓ angina

- Hábitos do paciente
  - ✓ tabagismo
  - ✓ atividade física
  - ✓ uso de álcool
  - ✓ uso de drogas
- História familiar
  - ✓ doença arterial coronariana (DAC)
- Variáveis clínicas e laboratoriais da admissão hospitalar
  - ✓ tipo de síndrome coronariana aguda (angina, infarto agudo do miocárdio com e sem supradesnível do ST)
  - ✓ pressão sistólica e diastólica
  - ✓ glicemia de jejum
  - ✓ frequência cardíaca (FC)
  - ✓ Killip de chegada
  - ✓ tempo de internação
  - ✓ CK-MB
  - ✓ hemoglobina (Hb)
  - ✓ triglicerídios (TG)
  - ✓ colesterol total (CT)
  - ✓ colesterol HDL
  - ✓ creatinina
- Variáveis medicamentosas: (tratamento medicamentoso na internação e na alta hospitalar)
  - ✓ na internação: angiocoronariografia, estreptocinase (STK), heparina e AAS.
  - ✓ tratamento definitivo: angioplastia, CRM, cineangiocoronariografia
- Variáveis de diagnóstico
  - ✓ diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica

- ✓ diagnósticos de distúrbios dos lipídios
  - a) diagnóstico de hipercolesterolemia
  - b) diagnóstico de hipertrigliceridemia
  - c) diagnóstico de colesterol HDL baixo
  - d) diagnóstico de dislipidemia (1) e (2)
  
- Diagnóstico de diabetes melito
  - ✓ diagnóstico de síndrome metabólica
  
- Variável de evolução clínica intra-hospitalar
  - ✓ fração de ejeção (FE)
  
- Variável de desfecho
  - ✓ insuficiência coronariana (ICC)
  - ✓ óbito
  
- Dados angiográficos
  - ✓ número de lesões
  - ✓ angioplastias ?
  - ✓ angioplastia com sucesso
  - ✓ TIMI ?
  - ✓ localização das lesões

### **3.14 Critérios de definição das variáveis analisadas**

- Índice de massa corporal

Foi considerado peso normal  $IMC < 25 \text{ Kg/m}^2$ ; sobrepeso  $IMC$  entre 25 e  $29,9 \text{ Kg/m}^2$ ; e obesidade  $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ . (CDC, 2006)

Os pacientes foram pesados durante a internação hospitalar quando capazes de deambular. Quando o procedimento não era possível foi considerado o valor da última medida antes da internação.

- Infarto agudo do miocárdio (IAM)

Foi considerado o relato do paciente de internação prévia por IAM ou evidências de infarto prévio em exame complementar (eletrocardiograma, ecocardiograma, cintilografia miocárdica ou angiocoronariografia).

- Angioplastia

Foi considerado laudo médico de angioplastia prévia ou relato do paciente, sem que houvesse dúvidas quanto à realização do procedimento.

- Cirurgia de revascularização

Foi considerado laudo de CRM prévia, ou o relato do paciente quando havia evidência de cicatriz cirúrgica torácica compatível.

Consideramos como portadores de DAC prévia os pacientes que apresentavam história prévia de IAM ou que já tinham realizado angioplastia ou CRM.

- Tabagismo

Para análise desta variável os pacientes foram enquadrados em uma das seguintes categorias: (1) tabagistas atuais e tabagistas eventuais: aqueles que utilizaram tabaco durante os últimos seis meses ininterruptamente, e aqueles que fumam menos de um cigarro por dia, tendo sido registrado o número de cigarros/semana; (2) ex-tabagistas: aqueles que pararam de fumar há mais de seis meses; (3) não-tabagistas:

aqueles que nunca fumaram ou que fumaram menos de cinco cigarros por menos de um ano, e aqueles classificados como fumantes passivos, ou seja, que convivem com tabagistas em ambiente fechado de trabalho, lazer ou doméstico. (Silveira, 2003)

- Atividade física

Para análise desta variável os pacientes foram enquadrados em uma das seguintes categorias: (1) sedentários: aqueles que relatavam ausência de atividade física aeróbica ou atividade física com frequência irregular ou menor do que três vezes na semana; (2) ativos: aqueles que relatavam prática de atividade física aeróbica regular, com duração  $\geq 30$  minutos, por pelo menos três vezes na semana.

- Síndrome coronariana aguda

- ✓ Angina instável

Foi considerada quando diagnosticada nos pacientes que apresentaram marcadores de necrose miocárdica negativos associados a: (1) alterações eletrocardiográficas compatíveis com injúria subendocárdica (infradesnível do ST  $\geq 0,05$  mV no ponto J) ou isquemia miocárdica (ondas T simétricas positivas ou negativas  $\geq 0,2$  mV) em duas ou mais derivações contíguas (Braunwald, 2002); (2) angina pectoris típica (Antman, 2001; Braunwald, 2002), com pelo menos uma das seguintes características: (a) dor em repouso (ou esforço mínimo); (b) dor de início recente (último mês); (c) dor com padrão em crescendo. (Cannon, 2001)

Foram definidos como portadores de angina instável pacientes que apresentavam dor com as características acima descritas e, mesmo não tendo alterações eletrocardiográficas características de isquemia ou injúria subendocárdica agudas, que

tivessem doença coronariana prévia comprovada (infarto do miocárdio prévio, angioplastia, CRM), ou que apresentavam pelo menos uma das seguintes características de alta probabilidade da doença coronariana (Cannon, 2001; Waters, 2001): (a) diabetes melito; (b) mais de dois seguintes fatores de risco para doença coronariana: tabagismo, HAS, idade (homem > 45 anos, ou mulher > 55 anos ou pós-menopausa), história familiar de coronariopatia prematura (homens < 55 anos e mulher < 65 anos), LDL  $\geq$  160 mg/dl ou HDL < 35 mg/dl ou níveis prévios acima dos limites normais de colesterol; (c) doença vascular carotídea ou periférica comprovada.

✓ Infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do ST

Foi considerado quando os pacientes apresentavam alterações dos marcadores de necrose miocárdica do seguinte modo: aumento, seguido de gradual diminuição, de CK-MB ou CK total excedendo duas vezes o valor superior da normalidade em pelo menos uma medida dentro de 48 horas do início do quadro agudo; ou excedendo três vezes o valor superior de normalidade em pacientes submetidos à angioplastia nas últimas 48 horas (Antman, 2000). Além disso, que apresentavam uma das seguintes características: (a) angina pectoris típica (Antman, 2001; Braunwald, 2002), e (b) alterações eletrocardiográficas compatíveis com injúria subendocárdica ou com isquemia miocárdica em duas ou mais variações contíguas (Braunwald, 2002), já descritas anteriormente.

✓ Infarto agudo do miocárdio com supradesnível do ST

Foi considerado quando os pacientes apresentavam alteração dos marcadores de necrose miocárdica como descrito anteriormente (Antman, 2000) associado a alterações eletrocardiográficas compatíveis com injúria subepicárdica -

nova (ou presumivelmente nova), elevação de segmento ST no ponto J, em duas ou mais derivações contíguas  $\geq 0,2$  mV em V1, V2 e V3 e  $\geq 0,1$  mV em outras derivações – ou BRE agudo, ou presumivelmente agudo. (Van der Werf, 2003)

- Diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica

Foi considerado quando os pacientes apresentavam pressão arterial (PA) sistólica de admissão  $\geq 140$  mm Hg ou PA diastólica  $\geq 90$  mm Hg (Coelho, 2003), ou relatassem uso de anti-hipertensivos até a data da admissão hospitalar.

- Diagnóstico de diabetes melito

O diagnóstico de diabetes melito (DM) foi definido em pacientes que apresentavam glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dl ou uso prévio de hipoglicemiante oral ou insulina.

- Diagnóstico de distúrbios dos lipídios

- 1) Diagnóstico de hipercolesterolemia: colesterol total  $\geq 200$  mg/dl;
- 2) Diagnóstico de hipertrigliceridemia: triglicerídios  $\geq 150$  mg/dl;
- 3) Diagnóstico de colesterol HDL baixo: col. HDL  $< 40$  mg/dl (ATP III, 2001).

Esses três diagnósticos também eram considerados presentes se, mesmo com níveis diferentes dos acima fixados, os pacientes estivessem em uso de hipolipemiante prévio à internação (estatina e/ou fibrato).

- 4) O diagnóstico de dislipidemia foi classificado em: (a) dislipidemia 1: se o paciente apresentasse nos exames realizados na internação hospitalar colesterol  $\geq 200$  ou LDL  $\geq 1360$  ou TG  $\geq 150$  ou tivesse história de dislipidemia prévia (valores acima da normalidade em perfil lipídico associado ao uso de hipolipemiante prévio); (b) dislipidemia 2: se o paciente apresentasse nos exames realizados na internação

hospitalar HDL < 40 ou TG ≥ 150 ou LDL ≥ 130 ou colesterol ≥ 200 ou uso de hipolipemiente prévio.

- Síndrome metabólica

O diagnóstico de síndrome metabólica foi baseado nos critérios da OMS, a saber: hipertensão (terapia antihipertensiva vigente e/ou PA sistólica ≥ 140 mm Hg); triglicerídeos > 150 mg/dl; HDL (< 35 mg/dl em homens e < 40 mg/dl em mulheres); diabetes melito ou tolerância à glicose diminuída ; IMC > 30 Hg/m<sup>2</sup> ou cintura-quadril > 85 em mulheres e > 90 em homens. Para a definição de síndrome metabólica é necessária a presença de diabetes tipo II ou tolerância à glicose diminuída associada a dois outros critérios ou a três outros critérios em pacientes com tolerância à glicose normal.

No presente estudo não utilizamos o índice cintura-quadril, pois ele não foi mensurado durante a coleta de dados, sendo utilizado somente o IMC.

- Insuficiência ventricular esquerda (IVE)

Foi definida caso o paciente apresentasse em qualquer momento durante a internação IVE diagnosticada: (1) clinicamente (classe de Killip II, III ou IV); (2) por exame complementar: (a) ecocardiograma (disfunção sistólica global de moderada a severa ou fração de ejeção < 40%); (b) angiocoronariografia (disfunção sistólica global de moderada a severa pela ventriculografia).

- História familiar de doença arterial coronariana em parentes de primeiro grau

Foi considerada quando relatado diagnóstico médico de uma ou mais das seguintes condições clínicas: DAC (*angina pectoris*, infarto do miocárdio), angioplastia

coronariana ou cirurgia de revascularização, ou morte precoce presumivelmente cardiovascular em avós, tios, pais, irmãos ou filhos, sendo homem com menos de 55 anos e mulher com menos de 65 anos. (Gibson, 2003)

- Análise do grau da lesão angiográfica

Foi considerada como lesão significativa, obstrução arterial  $\geq 70\%$  mensurada, quantificada ou estimada por angiografia.

A quantificação do número de vasos coronarianos acometidos por este tipo de obstrução é um dos critérios associados com a ocorrência de eventos intrahospitalares adversos, em pacientes submetidos à angioplastia coronariana percutânea (Smith, 2001). Tratando-se de pacientes com síndrome coronariana aguda, este tipo de classificação nos pareceu a mais adequada. Assim consideramos um vaso, cada um dos seguinte sistemas (Topol, 2003):

(1) Sistema da DA (DA e ramos): ramos da DA: Diagonais/Septais (perfurantes)

(2) Sistema da CX (CX e ramos): ramos da circunflexa: marginais obtusa/artéria descendente posterior (da CX)/ramo para nódulo AV da CX.

(3) Sistema da CD (CD e ramos): ramos da coronária direita: artéria do nó sinusal/ventricular posterior/descendente posterior da CD.

Foi considerado uniarterial quando somente um dos sistemas acima fosse acometido com lesões  $\geq 70\%$ ; biarterial, se fossem dois dos sistemas citados anteriormente, e triarterial, se houvesse lesões  $\geq 70\%$  nos três sistemas (CD, DA, CX ou ramos delas). Consideramos lesão de tronco significativa a lesão  $\geq 50\%$ .

Para fins de análise, a lesão de tronco da coronária esquerda foi incorporada ao grupo trivascular que entre os três (univascular, bivascular e trivascular) é o que

apresenta maior gravidade em relação à ocorrência de eventos adversos intra-hospitalares, assim como a lesão de tronco que é fator de risco independente para os eventos descritos. (Smith, 2001)

A definição de doença multivascular foi a seguinte: estenose igual ou superior a 70% em dois ou mais vasos coronarianos. A lesão do tronco igual ou superior a 50% foi incluída neste grupo.

A análise da função ventricular a partir da ventriculografia não foi realizada, visto que em eventos agudos este procedimento nem sempre é feito rotineiramente.

Foram utilizados para análise laudos das angiografias coronarianas fornecidos pelos hemodinamicistas dos respectivos hospitais. Não conseguimos que todos fossem revisados por um único hemodinamicista porque não conseguimos cópia em CD de todos os exames.

### **3.15 Análise estatística**

No presente estudo foram utilizados métodos paramétricos e também não paramétricos, pois algumas variáveis não apresentaram distribuição normal (distribuição Gaussiana) devido à dispersão dos dados e falta de simetria da distribuição.

A análise estatística dos dados foi realizada por etapas complementares entre si, tendo sido utilizado o STATA versão 6.0 para o sistema estatístico de modelagem. Por ocasião da escolha das variáveis que seriam utilizadas na análise multivariada, o valor de significância estatística na análise bivariada foi de  $p=0,2$ . Para a análise final, de  $p<0,05$ .

A análise da correlação entre fatores de risco (dados qualitativos) e polimorfismo com o grau de vasos lesados foi realizada pelo teste  $\chi^2$ . Quando a associação entre o fator de risco com o grau de vasos lesados foi significativa, ao nível de 5%, aplicou-se o teste  $\chi^2$  ajustado, para cada par de graus separadamente, visando identificar quais os graus que diferiam entre si, ao nível de 1,7%. Neste momento, foi considerado o nível de 1,7% (5% dividido pelo número de graus de vasos lesados) visando controlar o erro do tipo I (erro  $\alpha$ ), que implica em encontrar erradamente diferenças significativas.

A correlação entre variáveis numéricas e o grau de vasos lesados foi realizada pela análise de variância *one-way* – idade e PAS – e de Krus-Wallis (ANOVA não paramétrica) – IMC e glicose. O teste de comparações múltiplas de Turkey foi aplicado para identificar quais os graus que diferem entre si, ao nível de 5%. A análise da correlação entre fatores de risco numéricos e grau de vasos lesados (dois graus), foi realizada pelo teste t de Student para amostras independentes (idade e PAS) e de Mann-Whitney (não paramétrico) (IMC e glicose).

A análise da correlação entre fatores de risco e presença de alelo E4 na amostra geral e na faixa etária inferior a 65 anos foi realizada pelo teste de  $\chi^2$  e pelo teste exato de Fisher, e a correlação entre grau de vasos lesados com a presença do E4 na faixa etária inferior a 65 anos, pelos mesmos métodos.

- Análise de variância

Pela análise de variância *one-way* foi verificado se haveria diferença estatística entre os níveis plasmáticos de colesterol total e HDL entre os alelos. O teste

de comparações múltiplas de Tukey foi aplicado para identificar quais os graus que diferiram entre si.

Pela análise de variância de Krus-Wallis (ANOVA não-paramétrica) foi verificado se houve diferença estatística dos níveis de colesterol entre os alelos. O método foi usado porque os níveis de triglicerídios não apresentaram distribuição normal (Gaussiana).

- Análise exploratória dos dados

Nesta fase, os dados foram agrupados por meio de diversas técnicas estatísticas e gráficas que permitiam a exploração de grande massa de dados, a fim de:

- ✓ avaliar a qualidade e a consistência da informação;
- ✓ corrigir, quando possível, os erros encontrados na etapa anterior;
- ✓ analisar o tipo de variável – nominal, ordinal, intervalar ou contínua – para a escolha do pacote estatístico da etapa seguinte.

- Análise exploratória univariada

Etapa descritiva e exploratória das variáveis, uma a uma, de forma independente, com a finalidade de:

- ✓ analisar a distribuição da variável de interesse;
- ✓ pesquisar a aderência aos pressupostos estatísticos necessários em etapas posteriores;
- ✓ resumir informações, construindo tabela de frequência ou gráficos, além de calcular as medidas de resumo, como as de tendência central (mediana, média, moda) e as de dispersão (desvio-padrão, amplitude etc.);
- ✓ avaliar a necessidade de realizar transformação nas variáveis;
- ✓ descobrir valores extremos ou aberrantes;

- ✓ explorar formas de categorizar variáveis (ponto de corte);
- ✓ analisar assimetria e valores máximos e mínimos.

- Análise exploratória bivariada

Foi utilizada para estudar a relação entre duas variáveis e selecionar as que entrariam no modelo final, sendo que as técnicas empregadas nesse período levaram em conta os seguintes diferentes tipos de variáveis:

- ✓ variável dependente contínua – o coeficiente de correlação é o índice que caracteriza a força de relação entre duas variáveis numéricas, verificando, portanto, a associação existente entre elas. Em outras palavras, examina o quanto duas variáveis variam juntas (força de associação). Esse coeficiente pode ser positivo ou negativo, variando de  $-1$  a  $1$ . Se for positivo, indica que as variáveis dependente e independente variam no mesmo sentido; se negativo, as duas variam em sentidos opostos. Na dependência do tipo variável, existe mais de um tipo de correlação. Será aplicado coeficiente Correlação de Sperrman para variáveis contínuas. Consideraremos variável dependente os desfechos de interesse na pesquisa.

- ✓ variável independente categórica – é a comparação das médias da variável dependente para cada categoria da variável independente. Neste caso, encontraremos duas situações:

Quando a variável dependente for normal, ou grandes os tamanhos de amostra ( $\geq 36$  observações), em que houver comparação entre as médias da variável dependente para cada categoria da variável independente, serão usados:

- teste t de Student pareado, para comparar as médias dos desfechos clínicos, das variáveis genéticas e de variáveis clínicas como pressão arterial, nível de lipídios sanguíneos, índice de massa corporal, sexo etc...
- análise de variância, no caso de a variável independente apresentar mais de duas categorias.

Quando a variável dependente não for normal, e os tamanhos de amostra forem pequenos (< que 36 observações, em que houver comparação das distribuições da variável dependente nas categorias da variável independente), serão usados:

- teste de Wilcoxon, quando a variável independente apresentar duas categorias.
- Krus-Wallis, quando a variável independente apresentar mais de duas categorias.

✓ variável dependente nominal – na hipótese de variável dependente categórica, serão usados:

- teste chi-quadrado: teste para observar se existe associação entre duas variáveis categóricas, e que só pode ser utilizado quando 80% das frequências excederem cinco e todas as frequências esperadas excederem um.
- teste de Fisher: se as frequências esperadas forem em número inferior a 5 e o número de observações for menor que 30.

Nesta fase, entre as variáveis que apresentariam colinearidade, foram selecionadas as mais significativas e as de interesse clínico para a análise seguinte. As variáveis foram agrupadas na seguinte ordem: variáveis antropométricas, pressão arterial, características bioquímicas (colesterol, triglicérides, fibrinogênio etc..) e variáveis genéticas.

- Análise multivariada

Nesta etapa, foram aplicados modelos matemáticos para explorar as relações entre múltiplas variáveis ( $X_1, X_2, X_3 \dots X_k$ ) independentes e uma variável

dependente Y. No caso de variável dependente contínua, usamos a análise de regressão múltipla, na qual foi ajustado o modelo  $Y = \beta_0X_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_kX_k + E$ .

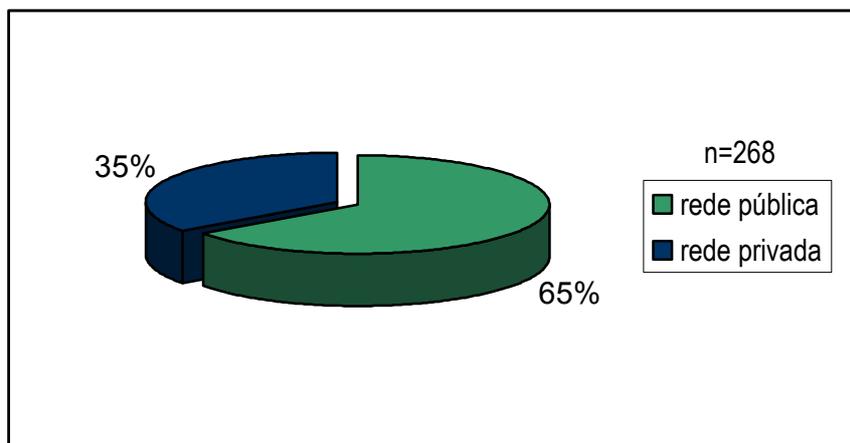
- Modelagem de dados para a análise multivariada

As variáveis no modelo inicial foram selecionadas na etapa anterior (análise bivariada), desde que apresentassem relevância clínica, dados da literatura e plausibilidade teórica, tais como:

- a) análise dos termos de interação, observada a existência de interação pelo teste F ou de verossimilhança;
- b) estudo de variáveis de confundimento para os termos que não apresentarem interação;
- c) ajuste do modelo;
- d) análise de qualidade do modelo – análise dos resíduos:
  - análise dos pontos de alavanca e dos pontos influentes;
  - avaliação dos pressupostos de cada modelo estatístico empregado.

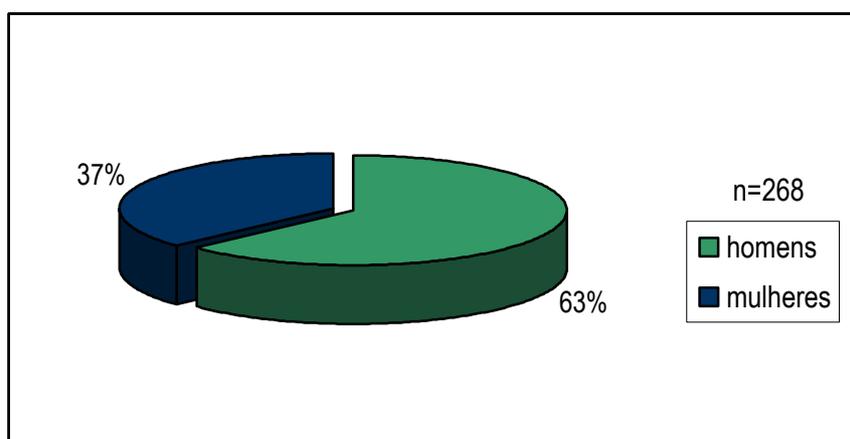
#### 4 RESULTADOS

Dos 276 pacientes admitidos no estudo, 267 foram incluídos com diagnóstico de SCA. Destes, 175 (65,3%) eram da rede pública e 93 (34,7%) da rede privada (fig.1)



**FIGURA 1** – Admissão de pacientes com síndrome coronariana aguda nos hospitais das redes pública e privada entre julho de 2004 e junho de 2005.

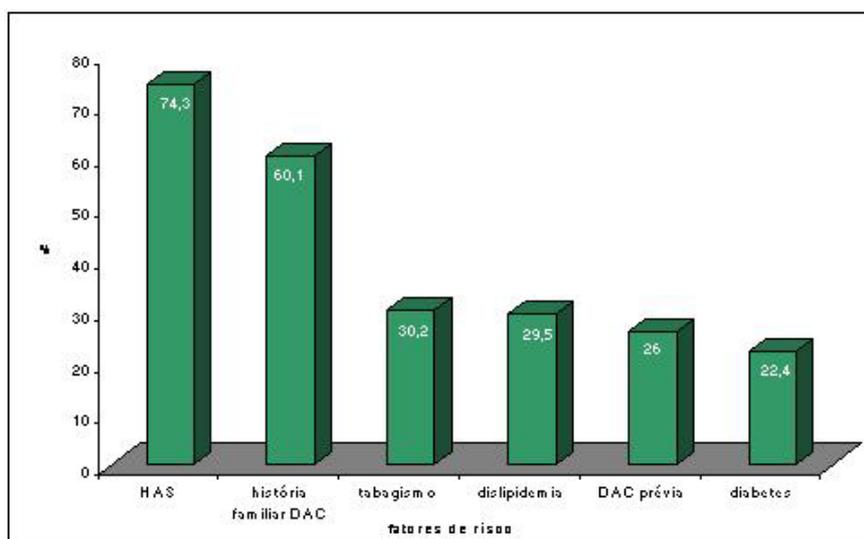
As características demográficas, representadas por sexo e idade, da população de 267 indivíduos com SCA foram distribuídas da seguinte forma: 168 (63,1%) homens e 99 (36,9%) mulheres, e demonstradas na Figura 2.



**FIGURA 2** – População internada com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ. Distribuição por sexo.

A idade variou de 27 a 95 anos, com média de 60,4 anos (+/- 12,9). Entre os homens, a média de idade era de 59,8 anos (+/- 12,6); entre as mulheres, de 61,5 anos (+/- 13,3), sem significância estatística ( $p= 0,2876$ ). Os homens eram mais jovens, em torno de três a quatro anos, em relação à angina instável (57,4 X 61,0) e ao IAM com SST (58,9 X 63,5), mas tinham mais idade (66,7 (59,1) que as mulheres no IAM sem SST.

A prevalência dos clássicos fatores de risco cardiovascular de Framingham na população estudada está evidenciada na figura 3, tendo a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a história familiar positiva para doença arterial coronariana como as de maior prevalência, 74,3 e 60,1 %, respectivamente.



**FIGURA 3** – Prevalência dos fatores de risco cardiovascular nos pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Havia maior prevalência de fatores de risco cardiovascular entre as mulheres em relação aos homens na população com SCA, exceto o tabagismo. História familiar de DAC revelou-se semelhante entre os sexos (tab. 1)

**TABELA 1** – Fatores de risco cardiovascular por sexo na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Fatores de risco	Masculino (%)	Feminino (%)	p
Tabagismo	36,7	19,2	0,003
HAS	68,6	83,8	0,006
Diabetes	16,0	33,3	0,001
Dislipidemia	26,6	34,3	0,181
H familiar DAC	61,0	58,6	0,703

Quando era feita a análise para os pacientes com IAM com SST, observava-se que as prevalências dos fatores de risco eram maiores nas mulheres, exceto tabagismo e história familiar de DAC, porém a prevalência de tabagismo entre as mulheres era bem menor da observada nos homens, em relação à população geral, conforme demonstração na tabela 2.

**TABELA 2** – Fatores de risco cardiovascular por sexo na população com IAM com SST em Volta Redonda, RJ.

fatores de risco	Masculino (%)	Feminino (%)	p
Tabagismo	39,7	28,6	0,003
HAS	68,4	85,7	0,042
Diabetes	15,4	42,9	0,003
Dislipidemia	23,1	42,9	0,046
H familiar DAC	60,3	46,4	0,205

Considerando o somatório dos fatores de risco cardiovascular presentes na amostra, 72% tinham dois ou mais fatores de risco associados (tab. 3).

**TABELA 3** – Somatório dos fatores de risco cardiovascular na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Número de fatores de risco (cinco possíveis*)	n	%
Nenhum	21/268	7,8
Um	54/268	20,2
Dois	86/268	32,0
Três	76/268	28,4
Quatro	29/268	10,8
Cinco	2/268	0,7

\* Fatores de risco usados: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, diabetes, tabagismo, história familiar positiva para doença arterial coronariana.

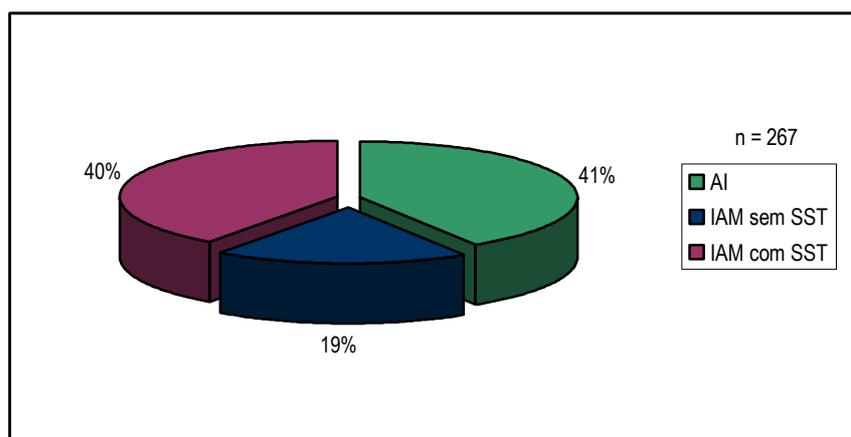
Entretanto, a distribuição desse somatório por sexo na população estudada não mostrou diferenças significativas (tab. 4).

**TABELA 4** – Somatório dos fatores de risco distribuídos por sexo na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Número de fatores de risco (cinco possíveis*)	Masculino		Feminino		Total		p valor
	n	%	n	%	n	%	
Nenhum	14/169	8,3	7	7,1	21/268	7,8	
Um	35/169	20,7	19	19,2	54/268	20,2	
Dois	59/169	34,9	27	27,3	86/268	32,0	0,470
Três	45/169	26,6	31	31,3	76/268	28,4	
Quatro	16/169	9,5	15	15,2	31/268	11,6	

\* Fatores de risco usados: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, diabetes, tabagismo, história familiar positiva para doença arterial coronariana.

Quanto ao diagnóstico, a proporção de pacientes internados com SCA por todo o período foi de 41,2% (110/267) para angina instável (AI), de 19,1% (51/267) para infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do ST (IAM sem SST) e de 39,7% (106/267) para infarto agudo do miocárdio com supradesnível do SST (IAM com SST), (fig.4.)



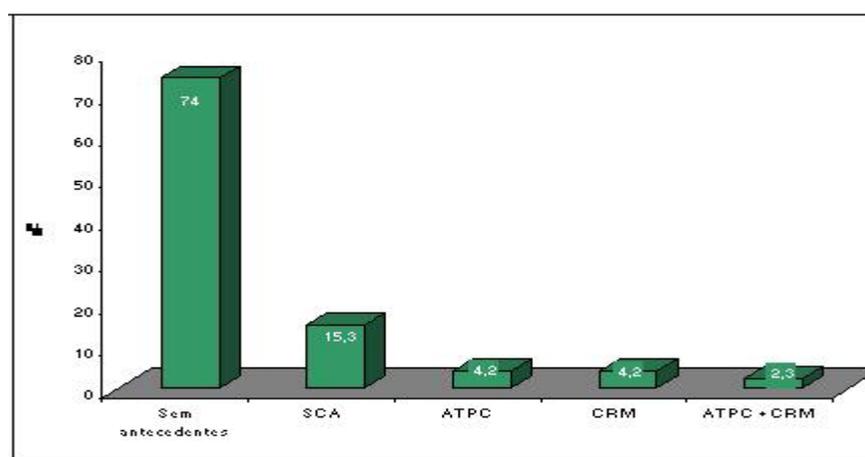
**FIGURA 4** – Proporção de pacientes internados com diagnóstico de síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Todavia, quando o diagnóstico na internação dos pacientes com SCA foi distribuído por sexo, observou-se uma diferença estatisticamente significativa na prevalência entre AI e IAM sem SST e IAM com SST ( $p=0,012$ ), com maior proporção de IAM nos homens 46,4% (78/168) *versus* 28,3% (28/99) e nas mulheres, mais angina (50,5 x35,7%) e IAM sem SST 21,2 %*versus* 17,9%. (tab. 5).

**TABELA 5** – Diagnóstico na internação dos pacientes com síndrome coronariana aguda distribuídos por sexo, em Volta Redonda, RJ.

Diagnóstico	Homens		Mulheres		p valor
	n	%	%	N	
AI	60	35,7	50,5	50	0,012
IAM sem SST	30	17,9	21,2	21	
IAM com SST	78	46,4	28,3	28	
<b>Total</b>	168	100	100	99	

Na análise da prevalência de eventos coronarianos prévios à internação, 74% dos pacientes negaram episódio anterior de SCA, angioplastia transluminal percutânea (ATPC), cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) e de ATPC e CRM juntas (fig. 5)



**FIGURA 5** – Prevalência de eventos coronarianos progressos na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Em relação aos fatores de risco cardiovascular, quando confrontada a sua distribuição por diagnóstico de SCA, não houve diferença estatisticamente significativa entre os três subgrupos de pacientes com esse diagnóstico. Contudo, entre aqueles com história pregressa de algum tipo de evento coronariano, verificou-se uma maior prevalência de AI, comparada aos outros dois subgrupos: 34% (36/106) *versus* 20,6% (32/155), com significância limítrofe ( $p$  0,053), de acordo com apresentação na tabela 6.

**TABELA 6** – Fatores de risco cardiovascular distribuídos por diagnóstico de síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Variável	AI		IAM sem SST		IAM com SST		p valor
	n	%	n	%	n	%	
Hipertensão arterial sistêmica	81/110	73,6	42/51	82,4	75/106	70,8	0,295
Diabetes	26/110	23,6	19/51	19,6	24/106	22,6	0,849
Hipercolesterolemia	38/110	34,6	27/51	21,6	30/106	28,3	0,228
Tabagismo	26/110	23,6	31/51	29,4	39/106	36,8	0,107
História familiar positiva para doença arterial coronariana	70/110	63,6	15/51	60,8	60/106	56,6	0,571
História pregressa de doença arterial coronariana	36/106	34,0	11/50	22,0	21/105	20,0	0,053

Da mesma forma, a média de idade não variou de maneira significativa entre os subgrupos, o que não ocorreu com o índice de massa corporal (IMC), que apresentou uma diferença estatisticamente significativa, porém sem relevância clínica (tab. 7).

**TABELA 7** – Dados básicos por diagnóstico na internação de pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Variável contínua	AI		IAM sem SST		IAM com SST		p valor
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Idade (anos)	59,2	12,8	63,6	14,9	60,1	11,9	0,164
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	27,2	5,0	26,4	4,8	26,2	3,3	0,000

Entretanto, quando essas duas variáveis contínuas foram distribuídas por sexo, as mulheres apresentaram-se mais obesas em relação aos homens, IMC de 27,5 (+/- 4,9) *versus* 26,1 (+/- 3,4), com  $p = 0,0326$ , diferentemente do que ocorreu com a média de idade, conforme demonstração na tabela 8.

**TABELA 8** – Média de idade e índice de massa corporal distribuídos por sexo em Volta Redonda, RJ.

Variável contínua	Homens		Mulheres		p valor
	Média (amplitude)	DP	Média (amplitude)	DP	
Idade (anos)	59,8 (27 – 95)	12,6	61,5	13,3	0,2876
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	26,1 (16,9 – 40,9)	3,4	27,5 (19,9 – 43,6)	4,9	0,0326

A classificação funcional de Killip na internação dos pacientes com SCA está demarcada na tabela 9, com 85,5% (224/262) da população estudada em classe funcional I.

**TABELA 9** – Prevalência de classificação de Killip durante a internação de pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Variável Killip	Total da população	
	n	%
I	224/262	85,5
II	12/262	4,6
III/IV	26/262	9,9

Nessa classificação funcional, não houve variação significativa entre os sexos, conforme demonstrada na tabela 10.

**TABELA 10** – Classificação de Killip distribuída por sexo na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

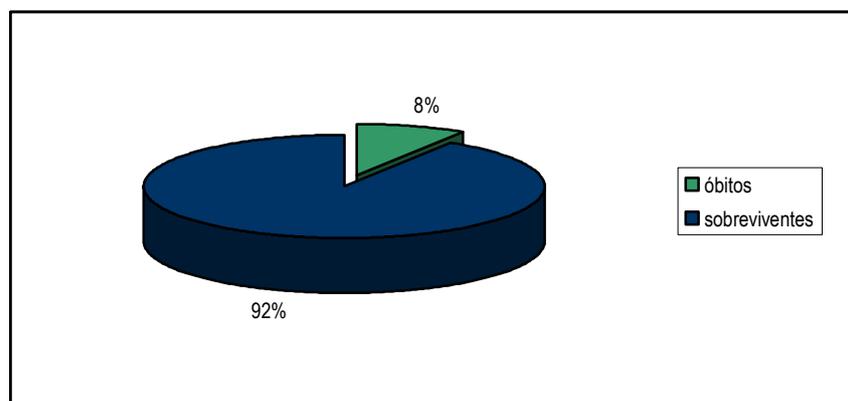
Variável Killip	Homens		Mulheres		Total		p valor
	n	%	n	%	n	%	
I	142/165	86,1	82/97	84,5	224/262	85,5	0,429
II	8/165	5,5	3/97	3,1	12/262	4,6	
III/IV	14/165	8,5	12/97	12,4	26/262	9,9	

Todavia, quando foi distribuída pelos subgrupos de pacientes por diagnóstico de SCA, a diferença teve relevância estatística, com maior prevalência de classe funcional de Killip não-I entre os pacientes com IAM, comparados aos com AI: 21,05% (32/152) *versus* 5,45% (6/110), com  $p = 0,003$ , como visto na tabela 11.

**TABELA 11** – Classificação funcional de Killip por diagnóstico na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

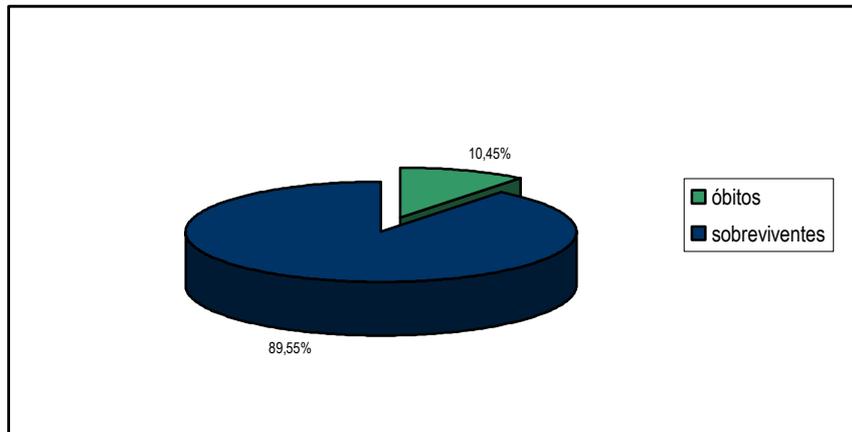
Variável	Killip						p valor
	I		II		III / IV		
Diagnóstico	n	%	n	%	n	%	
AI	104/110	94,6	1/110	0,9	5/110	4,6	
IAM sem SST	82/102	80,4	6/102	5,9	14/102	13,7	0,003
IAM com SST	38/50	76,0	5/50	10	7/50	14	

A mortalidade hospitalar foi de 8,20% na população estudada.



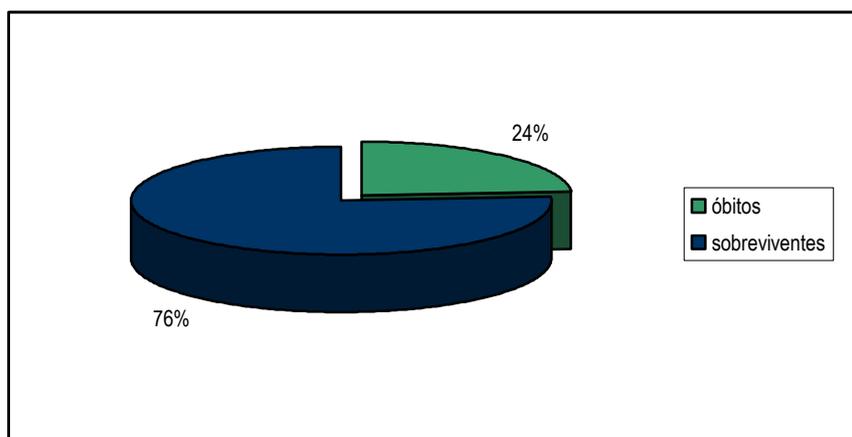
**FIGURA 6** – Percentual de óbitos intra-hospitalares na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

O número de óbitos ocorridos em trinta dias correspondeu a 10,45% (fig7).



**FIGURA 7** – Percentual de óbitos em trinta dias na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Em 12 meses, atingiu 21,30% do total de pacientes internados com SCA (fig.8).



**FIGURA 8** – Percentual de óbitos em doze meses na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Quando essas variáveis categóricas de ocorrência de óbitos foram confrontadas com o diagnóstico de SCA, a diferença entre elas e os três subgrupos de pacientes com AI, IAM sem SST e IAM com SST foi estatisticamente significativa. A maior mortalidade ocorreu nos pacientes com IAM com SST, seguido do IAM sem SST, sendo a letalidade da angina instável muito baixa 0,9%.

A prevalência de óbito aumentava aos doze meses, bem acima dos outros dois diagnósticos, embora ao final ficasse menor que estes. Já a prevalência dos IAMs com ou sem SST praticamente eram idênticas após doze meses. O significado estatístico persistia após trinta dias da internação, computando-se os óbitos intra-hospitalares, até decorridos doze meses ( $p = 0,035$ ) (tab. 12). No entanto, a percentagem de óbitos era semelhante, em 12 meses, quando se excluía os óbitos intra-hospitalares.

**TABELA 12** – Categorias de ocorrência de óbito distribuídas por diagnóstico na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ

Variável	Intra-hospitalar		30 dias		12 meses	
	n	%	n	%	n	%
Angina	1/110	0,9	3/110	2,7	15/110	13,6
IAM com SST	5/51	9,8	6/51	11,8	13/51	25,4
IAM sem SST	16/106	15,1	19/106	17,9	29/106	27,4
p valor	0,000		0,000		0,035	

A ocorrência de óbito, em relação ao sexo, foi discretamente maior nos homens até trinta dias da internação, passando a ser discretamente maior nas mulheres aos doze meses (maior incidência de óbito nas mulheres após trinta dias), mas sem significado estatístico (tab. 13).

**TABELA 13** – Categorias de ocorrência de óbito distribuídas por sexo nos pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ

Variável	Hospitalar		30 dias		12 meses	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	15/169	8,9	19/169	11,2	34/168	20,1
Feminino	7/99	7,1	9/99	9,1	23/99	23,3
p valor	0,548		0,578		0,548	

Quanto à associação com fatores de risco cardiovascular (conhecidos pelo paciente) não era observada diferença com significado estatístico (maior número de óbitos em quem tinha poucos ou muitos fatores de risco) (tab.14).

**TABELA 14** – Categorias de ocorrência de óbito distribuídas por fatores de risco cardiovascular nos pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ

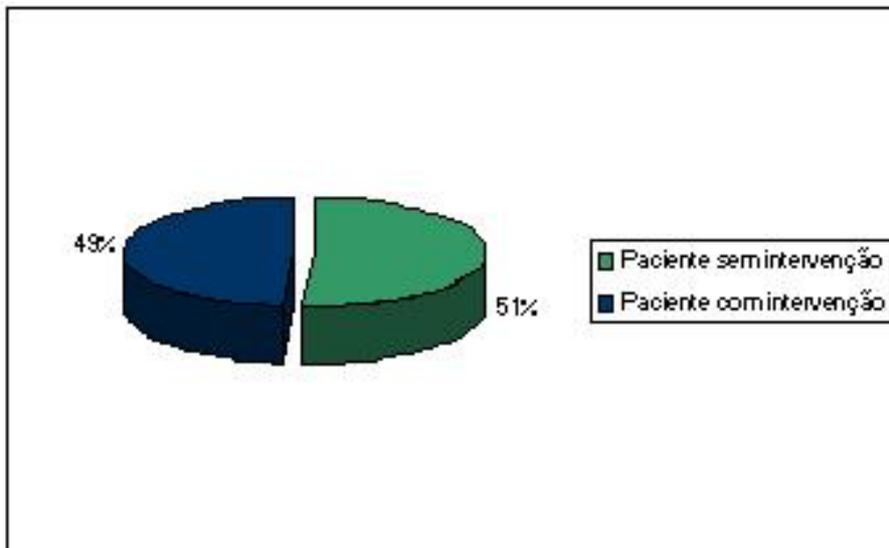
Variável	Hospitalar		30 dias		12 meses	
	n	%	n	%	n	%
Fatores de risco						
Nenhum	3/21	14,3	3/21	14,3	5/21	23,8
Um	7/54	13,0	8/54	14,8	14/54	25,9
Dois	3/86	3,5	6/86	7,0	15/86	17,3
Três	5/76	6,8	6/76	7,9	17/76	22,4
≥ Quatro	4/31	12,9	5/31	16,1	6/31	19,4
p valor	0,108		0,326		0,799	

A prevalência de óbito, intra-hospitalar, em trinta dias e em doze meses, foi sempre maior nos pacientes com DAC prévia que nos pacientes sem esta patologia, não havendo significado estatístico apenas na fase intra-hospitalar (tab. 15).

**TABELA 15** – Categorias de ocorrência de óbito distribuídas por presença de eventos coronarianos prévios de pacientes com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

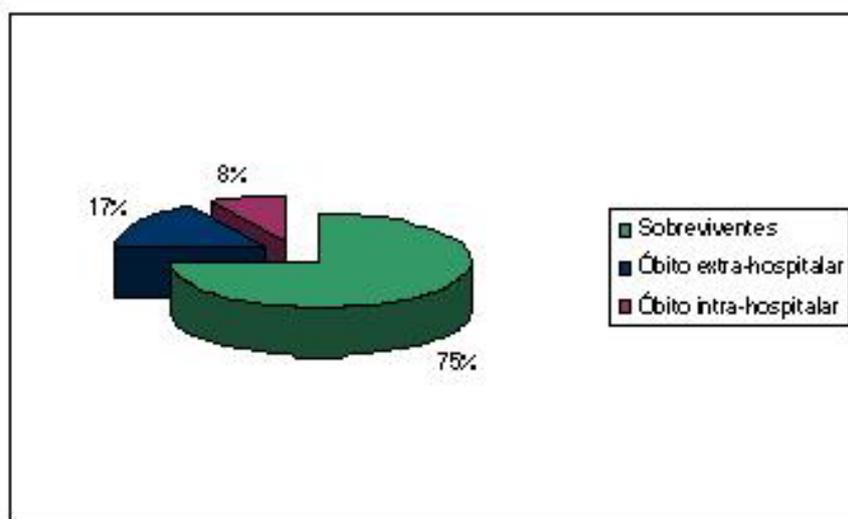
Variável	Hospitalar		30 dias		12 meses	
	n	%	n	%	n	%
Com DAC prévia	9/68	13,2	14/68	20,6	22/68	32,4
Sem DAC prévia	13/164	6,7	14/194	7,2	32/194	16,5
p valor	0,095		0,002		0,005	

De 101 pacientes com IAM, apenas 49 receberam algum procedimento de reperfusão, representando 48,51% do total (fig. 9).



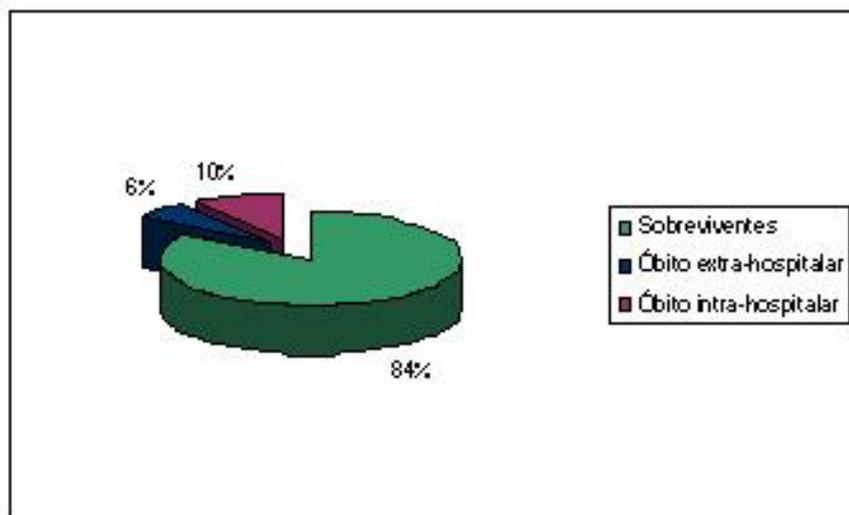
**FIGURA 9** – Proporção de pacientes com infarto agudo do miocárdio que foram submetidos à reperfusão coronariana em Volta Redonda, RJ.

A sobrevida em doze meses na população não beneficiada com reperfusão foi de 75%, enquanto na população tratada foi de 84% (fig. 10).



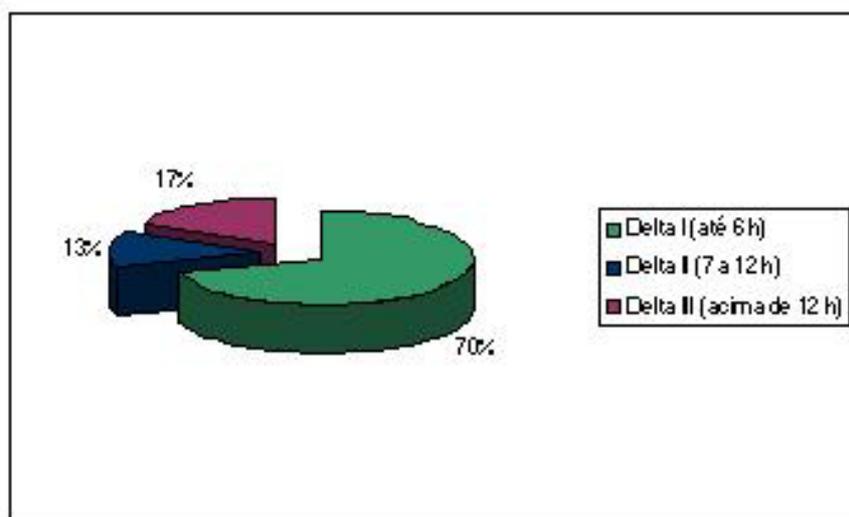
**FIGURA 10** – Mortalidade por infarto agudo do miocárdio na população não submetida à reperfusão coronariana em Volta Redonda, RJ.

A mortalidade acumulada em até 12 meses foi quase três vezes maior no grupo não tratado, quando comparada à do grupo tratado, 17% *versus* 6%, respectivamente (fig. 11).



**FIGURA 11** – Mortalidade por infarto agudo do miocárdio na população submetida à reperfusão coronariana em Volta Redonda, RJ.

Dos registros do tempo decorrido entre o início dos sintomas até o atendimento médico (delta t) obtidos de 258 pacientes, a grande maioria (75%) foi atendida em até seis horas (delta I). Os demais, 13%, receberam atendimento médico entre seis horas e doze horas (delta II) e 17% após doze horas (delta III), conforme apresentação na figura 12.



**FIGURA 12** – Diferença de tempo entre o início dos sintomas até o atendimento médico da população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda.

A prevalência de óbitos, para os pacientes com IAM com SST, por abordagem inicial do quadro agudo, sempre se mostrou mais elevada nos pacientes não tratados, havendo diferença com significado estatístico na prevalência intra-hospitalar ( $p=0,037$ ) – prevalência tratado e não tratado para intra-hospitalar, trinta dias e doze meses foram 7,7% versus 25,5%, 11,5% versus 27,7% e 19,5% versus 38,3% (tab. 16). Importante notar que apenas um paciente evoluiu para óbito no grupo de angioplastia, na fase intra-hospitalar, não havendo mais mortes nesse grupo até doze meses da intervenção.

**TABELA 16** – Prevalência de óbito por realização ou não de procedimento de reperfusão nos pacientes com infarto agudo do miocárdio em Volta Redonda, RJ

Variável	Óbito									
	Trombólise	Hospitalar			30 dias			12 meses		
		n	%	p	n	%	p	n	%	p
Sim	4/52	7,7	0,027	6/52	11,5	0,042	10/52	19,2	0,035	
Não	12/47	25,5		13/47	27,7		18/47	38,3		

Os pacientes com classificação de Killip III/IV foram menos submetidos à trombólise que os pacientes com Killip I (significância estatística limítrofe). Já a idade e o sexo não influenciaram as condutas de reperfusão. (tab.17)

**TABELA 17** – Procedimento trombolítico distribuído por sexo, idade e classe funcional de Killip na população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, RJ.

Trombólise	Sexo					Idade					Killip						
	M		F		p	< 60 anos		≥ 60 anos		p	I		II		III		p
	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	
Sim	38/71	53,5	14/28	50,0	0,752	26/49	53,1	26/50	52,0	0,916	47/79	59,5	1/5	20,0	4/13	30,8	0,059
Não	33/71	46,5	14/28	50,0		23/49	46,9	24/50	48,0		32/79	40,5	4/5	80,0	9/13	69,2	

A prevalência de óbito foi sempre mais elevada nos pacientes que não realizaram trombólise em qualquer época que se analisou.

## 5 DISCUSSÃO

A mortalidade por doenças cardiovasculares, embora elevada em todo o mundo e a despeito das peculiaridades próprias da síndrome coronariana aguda referentes aos seus aspectos clínico e fisiopatológico, pode recrudescer em função de situações sociodemográficas. Em países como o Brasil, particularmente, com suas desigualdades socioeconômicas, esses indicadores não são auspiciosos. (Representação da OPS / OMS no Brasil, 1998).

Em Volta Redonda, RJ, dos 267 pacientes admitidos com síndrome coronariana aguda nos hospitais das redes pública e privada, quase dois terços o foram na rede pública, embora apenas um terço dos leitos próprios à medicina crítica (unidades coronarianas e de terapia intensiva) fossem disponibilizados neste setor. Os outros dois terços eram ofertados à rede de convênios privados, no período de 2004 a 2005 (Datusus, 2004). Desta população, 63% pacientes eram do sexo masculino.

Dados do estudo GRACE publicados em 2002 (Eagle, 2002) apresentaram os resultados de 11.543 pacientes, mostrando que na alta hospitalar 38% deles tiveram diagnóstico de angina instável, 30% de IAM com SST e 25% IAM sem SST. Na população com SCA em Volta Redonda, as proporções destes subgrupos foram semelhantes, embora com menor percentual de IAM sem SST, com 41,2%, 39,7% e 19,1%, para AI, IAM com SST e IAM sem SST, respectivamente. A população feminina foi mais acometida por AI, cerca da metade dos casos de SCA neste grupo, enquanto quase dois terços da população masculina sofreu algum tipo de infarto agudo do miocárdio. A média de idade foi maior entre os pacientes com IAM sem SST (63,6 anos) em relação aos outros dois diagnósticos (angina 59,2% e IAM com SST com

60,1%) –  $p=0,164$ . Em relação ao sexo, as mulheres tinham idade praticamente idêntica à dos homens.

Comparando alguns fatores de risco cardiovascular, neste estudo a HAS foi mais prevalente do que no registro GRACE (74,3% *versus* 57,8%). Por outro lado, o tabagismo teve menor prevalência (30,2% *versus* 56,7%). A história familiar positiva para DAC, não investigada naquele estudo, foi um fator de risco cardiovascular de alta prevalência, 60,1%, neste inquérito. O diabetes melito teve prevalência semelhante, com 22,4% nesta população contra 23,3% naquela.

A maior prevalência de hiperlipidemia, 43,6% no registro GRACE contra apenas 29,5% neste estudo, pode ser explicada, talvez, pelos achados bioquímicos realizados naquela população. No presente estudo, os dados obtidos foram eminentemente sob a forma de inquérito, devendo-se considerar ainda o fato de que a maioria dos pacientes internados com síndrome coronariana aguda não se submetia rotineiramente à dosagem de lípidios sanguíneos.

Nesta investigação, registrou-se índice de massa corporal elevado nos três subgrupos (AI, IAM com e sem ST), com IMC médio de 26,6 Kg/m<sup>2</sup>. No registro GRACE, o IMC foi semelhante, 26,9 Kg/m<sup>2</sup> (Granger, 2003). Em Volta Redonda, o sexo feminino com síndrome coronariana aguda teve um IMC médio maior do que o da população masculina, 27,5 Kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0,03$ ).

A associação entre fatores de risco cardiovascular e eventos coronarianos tem sido demonstrada inequivocamente em megaestudos, como os de Framingham (Kannel, 1979), GRACE (Eagle, 2002; 2004; Granger, 2003) e INTERHEART (Yusuf, 2004), que têm proposto o estabelecimento de nomogramas a partir de análises

multivariadas capazes de identificar fatores preditores de morbidade e mortalidade nas síndromes coronarianas agudas.

Não houve diferença estatisticamente significativa na distribuição de fatores de risco cardiovascular, por sexo e por subgrupo de pacientes com SCA, em Volta Redonda. Até mesmo a mortalidade hospitalar em trinta dias e em doze meses não foi maior nesta série, considerando o acúmulo de fatores de risco.

A mortalidade na população feminina acometida por infarto agudo do miocárdio tem sido amplamente analisada e discutida. Grandes séries (Hochman, 1999; Vaccarino, 1999) têm demonstrado maior mortalidade entre as mulheres.

Os dados do *National Registry of Myocardial Infarction*, publicados por Vaccarino e cols (1999), registram uma taxa de mortalidade hospitalar duas vezes maior em mulheres com menos de 50 anos comparada à de homens da mesma idade. Contudo, nos registros de Hochman e cols. (1999), as mulheres eram mais idosas, e o diabetes melito, a hipertensão arterial e a disfunção ventricular foram mais prevalentes do que nos homens. Houve um declínio na tendência de mortalidade nesse estudo, quando era feito ajuste para idade e preditores de risco, tais como diabetes, hipertensão e função ventricular esquerda

A população feminina com SCA em Volta Redonda, com mais hipertensão arterial sistêmica, diabetes e dislipidemia que a população masculina, não apresentou maior prevalência de óbito.

Por outro lado, algumas séries brasileiras revelam resultados um pouco diferentes (Passos, 1998; Pimenta, 2001; Peixoto, 2006). Embora após ajuste para idade a associação torne-se mais fraca ao se considerar a gravidade da doença na admissão

(OR = 1,84; IC 95% = 0,90 – 3,74) no estudo retrospectivo da coorte de Passos (1998), as diferenças de idade não podem explicar completamente a maior letalidade do IAM em mulheres.

Em sua análise retrospectiva de uma série de 373 pacientes acometidos por IAM, Ribeiro e cols (2003) demonstraram que não houve uma diferença estatisticamente significativa entre as proporções de óbitos hospitalares ocorridos nas duas categorias de sexo. Nesta população com síndrome coronariana aguda em Volta Redonda, as ocorrências de óbitos hospitalares em trinta dias e em doze meses não diferiram quando distribuídas por categoria de sexo.

A função ventricular é uma preditora de risco independente na mortalidade por SCA (Pesaro, 2004) e pode ser avaliada pela classe funcional de Killip. A prevalência de classes funcionais II, III e IV de Killip, como era de se esperar, foi superior nos dois subgrupos de pacientes com IAM em Volta Redonda, comparados aos com AI ( $p = 0,003$ ). A mortalidade hospitalar nesta população com alguma forma de IAM, 9,8% no IAM sem SST e 15,1% no IAM com SST, foi muito superior à de AI, 0,9%, com  $p < 0,001$ . Mortalidade similar, 13%, ocorreu no registro GRACE (Eagle, 2002; 2004; Granger, 2003).

Outra importante preditora de risco de mortalidade observada também na população com SCA em Volta Redonda foi a história pregressa de evento coronariano em pacientes que faleceram. A taxa de ocorrência de óbitos nos indivíduos com história prévia de evento coronariano, acumulada em trinta dias e em doze meses teve significativa relevância estatística de  $p = 0,002$  e  $p = 0,005$ , respectivamente, comparada à de óbitos daqueles sem eventos prévios. Neste particular, não constatamos a inclusão do conjunto de eventos coronarianos prévios na história pregressa de pacientes com

SCA nos algoritmos de preditores de risco nos registros do GRACE (Eagle, 2002; 2004; Granger, 2003) e do INTERHEART (Yusuf, 2004).

Do total de pacientes que receberam tratamento de reperfusão, apenas seis deles foram submetidos a ATPC primária, em vigência de infarto agudo do miocárdio, no único hospital da rede privada dotado de serviço de hemodinâmica. A grande maioria, 87,75%, atendida na rede pública, recebeu tratamento trombolítico.

Dos pacientes admitidos com IAM em Volta Redonda, menos da metade recebeu algum tipo de procedimento de reperfusão, apesar de terem chegado em tempo para a realização dessa medida. A taxa de sobrevivência em doze meses foi de 84%, contra 75% no grupo não tratado, enquanto a mortalidade acumulada nesse mesmo período foi quase três vezes maior no grupo não tratado, quando comparado ao grupo tratado, 17% versus 6%, respectivamente. A taxa de óbito hospitalar nesta série foi maior no grupo não tratado, na proporção de 25,5% *versus* 6,5%, persistindo até doze meses, com significância estatística ( $p < 0,05$ ). Estes resultados são comparáveis às grandes séries de ensaios clínicos, como GISSI (1986, 1987) e ISIS-2 (1988).

Por outro lado, por ser uma cidade média e ter hospitais próximo, três quartos desse total de pacientes se apresentaram nas unidades de emergência com retardo de tempo (delta t) inferior a seis horas, torna-se lamentável afirmar que a outra metade poderia ter sido beneficiada com o emprego de uma terapêutica disponível, barata e de fácil aplicação.

Assim, apesar de todo o conhecimento sobre as vantagens do tratamento trombolítico, a maioria dos pacientes de Volta Redonda não está recebendo o tratamento adequado para a gravidade do diagnóstico e, por isso, muitos estão morrendo

desnecessariamente, levando a sofrimento suas famílias e ocasionando perdas econômicas importantes para o município.

Embora grandes séries de estudos randomizados – PAMI (Grines, 1993), Angioplasty Sub Study Investigators (1997) ou Hochman (1999), DANAMI-II (Andersen, 2003) e STAT (Le May, 2003) – tenham demonstrado superioridade da ATPC primária frente à terapia trombolítica no infarto agudo do miocárdio, a demora no atendimento médico foi o fator mais negativo contra a terapêutica de reperfusão química. No estudo CAPTIM (Machecourt, 2005), por exemplo, no qual o método trombolítico foi realizado em fase pré-hospitalar, com delta t inferior a três horas, a morbimortalidade foi idêntica nos dois procedimentos.

Portanto, o fator tempo parece ser o maior desafio a ser vencido para que a trombólise no IAM seja realizada em tempo hábil e as chances de sobrevivência se tornem maiores, como demonstrou o estudo GISSI, publicado em 1986.

## 6 CONCLUSÃO

Esta pesquisa concluiu que a mortalidade hospitalar por infarto agudo do miocárdio foi semelhante à de outras casuísticas, e a que ocorreu em trinta dias e em doze meses foi maior nos pacientes com história prévia de evento coronariano.

A intervenção precoce reduziu os óbitos até um ano após o procedimento.

Na nossa casuística, a prevalência de infarto agudo do miocárdio foi maior no sexo masculino, e a hipertensão arterial e a história familiar positiva de doença arterial coronariana foram os fatores de risco exposições mais prevalentes na população estudada, ou seja, com síndrome coronariana aguda.

Um baixo número de pacientes recebeu tratamento de reperfusão. Essa não-utilização de tratamento de reperfusão precoce e história prévia de evento coronariano estiveram associados com maior mortalidade. Verificou-se, ainda, que a estreptoquinase – um fármaco efetivo, barato e disponível – foi subutilizada nesta série de pacientes.

Houve registro de assimetria na distribuição de leitos disponíveis para a população com SCA em Volta Redonda, com menor disponibilidade para a maior parte de pacientes da rede pública.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics—2005 Update. Dallas, Tex: American Heart Association; 2005.

Andersen HR, Nielsen TT, Rasmussen K, et al. for the DANAMI-2 Investigators. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003;349:733–42.

Angioplasty Sub Study Investigators. The Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries in Acute Coronary Syndromes Angioplasty Sub Study Investigators. A clinical trial comparing primary coronary angioplasty with tissue plasminogen activator for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1997;336:1621–8.

Antman EM, Braunwald E, Cohen M, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: a method for prognostication and therapeutic decision making. *JAMA* 2000; 284:835–42.

Antman EM, Braunwald E. Acute myocardial infarction. In: Heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. Braunwald E, Zipes DP, Libby P, editors. 6th ed. W. B. Philadelphia: Saunders Company; 2001. p.1114, 1192.

Armstrong PW, Welsh R. Tailoring therapy to best suit ST-segment elevation myocardial infarction: searching for the right fit. *CMAJ* 2003;169.

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; 84:206–13.

Balbinotti ML, Manica ALL, Quadros A, et al. Intervenção precoce ou tratamento conservador em pacientes com síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento de ST? *Rev Bras Cardiol Ives* 2005;13:21–6.

Bassand JP, Cannon C, Yusuf S, et al. Appropriate roles for invasive and medical management strategies in ACS. What is right for the patient.2006. Disponível em: [www.theheart.org/article/757329](http://www.theheart.org/article/757329). Acesso em: dez 2006.

Berger PB, Gersh BJ. Ventricular function after primary angioplasty for acute myocardial infarction: correlates and caveats. *Eur Heart J* 2001;22:726–8.

Bonnefoy E, Lapostolle F, Leizorovicz A, et al. Comparison of angioplasty and prehospital thrombolysis in acute myocardial infarction (CAPTIM) study group. Primary angioplasty versus prehospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomized study. *Lancet* 2002;360:825–9.

Brasileiro ALS. SAMU/192 e a abordagem pré-hospitalar do infarto agudo do miocárdio no Brasil: esperança para o paciente ou mais uma oportunidade perdida? Arq Bras Cardiol 2007;88.

Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the Management of Patients With Unstable Angina). J Am Coll Cardiol 2002;40:366–74.

Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, et al. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. N Engl J Med 1999;341:1097–105.

Cannon CP, Braunwald E. Unstable angina. In: Heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. Braunwald E, editors. 6th ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 2001. p.1232.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Atlanta USA. Department of Health and human services. Disponível em: <http://www.cdc.gov>. Acesso em julho 2006.

Cercato C, Silva S, Sato A, et al. Risco cardiovascular em uma população de obesos. Arq Bras Endocrinol Metab 2000; 44:42–8.

Coelho OR. Comentários sobre VII JOINT. Rev Bras Hipertens 2003;10:145–8.

Cooper R, Cutler J, Desvigne-Nickens P, et al. Trends and disparities in coronary heart disease, stroke, and other cardiovascular diseases in the United States: Findings of the National Conference on Cardiovascular Department of Health. National service framework for coronary heart disease. London: DoH, 2000.

Datasus 2004. Disponível em [www.cnes.datasus.gov.br](http://www.cnes.datasus.gov.br)

Eagle KA, Goodman SG, Avezum A, et al. Practice variation and missed opportunities for reperfusion in ST-segment elevation myocardial infarction: findings from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). Lancet 2002;359:373–7.

Eagle M, Lim MJ, Dabbous OH, *et al.* for the GRACE Investigators. A validated prediction model for all forms of acute coronary syndrome: estimating the risk of 6-month postdischarge death in an international registry. JAMA 2004;291:2727–33.

Eisenberg MJ, Banerjee DK, Okrainec K. Coronary artery disease in the developing world. Am Heart J 2004;148:7–15.

Ergin A, Munter P, Sherwin R, et al. Secular trends in cardiovascular disease mortality, incidence, and case fatality rates in adults in the United States. AM J Med 2004;117:219–27. Disponível em: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/112/16/2538>. Acesso em: 17 set 2006.

Executive summary of third report of National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adults Treatment Panel III). *JAMA* 2001;285:486–97.

Feitosa GS, Simão AF, Timerman A, et al. Trombólise. *Arq Bras Cardiol* 1995;64.

Fox KAA. Management of acute coronary syndromes: an update. *Heart* 2004;90:698–706.

Gibson CM. TIMI definitions of the TIMI Study Group. 2003. Disponível em URL: [www.timi.tv](http://www.timi.tv). Acesso em: 2 maio 2003.

Gibson CM. Presentation of ACS. Disponível em: <http://www.medscape.com/editorial/casecme/2006/6476/gibson-01>. Acesso em: 10 jan 2007.

Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, et al. Predictors of hospital mortality in the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Arch Intern Med* 2003;163:2345–53.

Greenland P, Reicher-Reiss H, Gouldbourt U, et al. In-hospital and 1-year mortality in 1524 women after myocardial infarction: comparison with 4315 men. *Circulation* 1991;83:484–91.

Griffith D, Hamilton K, Norrie J, et al. Early and late mortality after myocardial infarction in men and women: prospective observation study. *Heart* 2005;91:305–7.

Grines CL, Browne KF, Marco J, et al., for the Primary Angioplasty in Myocardial Infarction (PAMI) Study Group. A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993;328:673–9.

Gruppo italiano per lo studio della streptochinase nell' infarto miocardico (GISSI). Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *Lancet* 1986;1:397–402.

Gruppo italiano per lo studio della streptochinase nell' infarto miocardico (GISSI). Long-term of intravenous thrombolysis in acute myocardial infarction: final report of the GISSI study. *Lancet* 1987; II:871–4.

Hochman JS, Tamis JE, Thompson TD, et al. Sex, clinical presentation and outcome in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 1999;341:226–32.

ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. Randomized trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both or neither among 17187 cases suspected acute myocardial infarction. *Lancet* 1988;2:349–60.

Kannel WB, Sorlie P, McNamara PM. Prognosis after initial myocardial infarction: the Framingham study. *Am J Cardiol* 1979;44:53–9.

Killip T, Kimball J. Treatment of myocardial infarction in a coronary care unit: a two year experience with 250 patients. *Am J Cardiol* 1967;20:457–65.

Krumholz HM, Chen J, Wang Y, et al. Comparing AMI mortality among hospitals in patients 65 years of age and older: evaluating methods or risk adjustment. *Circulation* 1999;99:2986–92.

Le May MR, Davis RF, Labinaz M, et al. Hospitalization costs of primary stenting versus thrombolysis in acute myocardial infarction: cost analysis of the Canadian STAT Study. *Circulation* 2003; 108:2624–30.

Lincoff AM, Califf RM, Ellis SG, et al. Thrombolytic therapy for women with myocardial infarction: is there a gender gap? Thrombolysis and Angioplasty in Myocardial Infarction study group. *Am Coll Cardiol* 1993;22:1780–7.

Ludwigshafen H. Impact of prehospital delay on mortality in patients with acute myocardial infarction treated with primary angioplasty and intravenous thrombolysis. *Am Heart J* 2001;142:105–11.

Machecourt J, Bonnefoy E, Vanzetto G, et al. Primary angioplasty is cost-minimizing compared with pre-hospital thrombolysis for patients within 60 min of a percutaneous coronary intervention center – the Comparison of Angioplasty and Pré-hospital Thrombolysis in Acute Myocardial Infarction (CAPTIM) cost efficacy sub-study. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:515–24.

Mattos LA, Souza AGMR, Pinto IMF, et al. Uma comparação entre a intervenção coronariana percutânea de resgate e primária realizadas no infarto agudo do miocárdio: relato multicêntrico de 9.371 pacientes. *Arq Bras Cardiol*, 2004;82:434–9.

McGovern PG, Pankow JS, Shahar E, et al. Recent trends in acute coronary heart disease: mortality, morbidity, medical care, and risk factors: the Minnesota Heart Survey Investigators. *N Engl J Med*. 1996;334: 884–90.

Mehta RH, Eagle KA. Missed diagnoses of acute coronary syndromes in the emergency room – continuing challenges. *N Engl J Med* 2000;342:1207–10.

Melo ECP, Sá MC, Travassos C. Distribuição espacial da mortalidade por infarto agudo do miocárdio no município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:1225–36.

Ministério da Saúde. Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e IBGE, 2002.

Moser DK, Kimble LP, Alberts MJ, et al. Reducing delay in seeking treatment by patients with acute coronary syndrome and stroke: A Scientific Statement from the American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing and Stroke Council. *Circulation* 2006;114:168–82.

Murray CJ, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997;349:1436–42.

Ottesen MM, Dixen U, Torp-Pedersen C, et al. Prehospital delay in acute coronary syndrome an analysis of the components of delay. *Int J Cardiol* 2004;96:97–103.

Packham C, Gray D, Silcoks P, et al. Mortality of patients admitted with a suspected acute myocardial infarction in whom the diagnosis is not confirmed. *Eur Heart J* 2000;21:206–12.

Passos LCS, Lopes AA, Barbosa AA, et al. Por que a letalidade hospitalar do infarto agudo do miocárdio é maior nas mulheres? *Arq Bras Cardiol* 1998;70:327–30.

Pearson TA, Bazzarre TL, Daniels SR, for the American Heart Association Expert Panel on Population and Prevention Science. American Heart Association guide for improving cardiovascular health at the community level: a statement for public health practitioners, healthcare providers, and health policy makers from the American Heart Association Expert Panel on Population and Prevention Science. *Circulation* 2003. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/112/16/2538>

Peixoto RTS, Peixoto ECS, Sena MA, et al. Influência do sexo na evolução imediata e a médio prazo após a intervenção coronariana percutânea primária e análise dos fatores independentes de risco para óbito ou eventos. *Arq Bras Cardiol* 2006;86:211–8.

Pesaro AEP, Serrano Jr CV, Nicolau JC. Infarto agudo do miocárdio – síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST. *Rev Assoc Med Bras* 2004;50:214–20.

Pimenta L, Bassan R, Potchsh A, et al. Is female sex an independent predictor of in-hospital mortality in acute myocardial infarction? *Arq Bras Cardiol* 2001;77:37–50.

Rasmussen CH, Muck A, Kragstrup J, et al. Patient delay onset of chest pain suggestin acute coronary syndrome to hospital admission. *Scand Cardiovasc J* 2003;37:183–6.

Representação da OPS / OMS no Brasil. A saúde no Brasil. 1998. Disponível em: [www.opas.org.br/sistema/arquivos/SAUDEBR](http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/SAUDEBR).

Rezende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro RCL, et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arq Bras Cardiol* 2006;86:728–34.

Ribeiro DGL, Andrade PJN, Paes Jr. JN, et al. Infarto agudo do miocárdio: preditores de mortalidade em hospital público em Fortaleza, Ceará. *Arq Bras Cardiol* 2003;80:607–13.

Santos ES, Minuzzol, Pereira MP, *et al.* Registro de síndrome coronariana aguda em um centro de emergências em cardiologia. *Arq Bras Cardiol* 2006; 87:597–602.

Sarmiento-Leite R, Krepsky AM, Gottschal CAM. Infarto agudo do miocárdio: um século de história. *Arq Bras Cardiol* 2001; 77:593–601.

Silveira IC. Fumante passivo [editorial]. *J Bras Med* 2003;84:5.

Smith SC, Jove JT, Jacobs AJ, et al. ACC/AHA guidelines for percutaneous coronary intervention (revision of the 1993 PTCA guidelines) – Executive Summary *Journal of the American College of Cardiology* 2001;37:2215.

Spencer FA, Meyer TE, Gore JM, et al. Heterogeneity in the management and outcomes of patients with acute myocardial infarction complicated by heart failure. *Circulation* 2002;105:2605.

US Department of Health and Human Services. *Healthy People 2010: With Understanding and Improving Health and Objectives for Improving Health*. Washington, DC: Government Printing Office; 2000. Disponível em: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/112/16/2538>. Acesso em: 20 out 2006.

Vaccarino V, Parsons L, Every NR, et al. Sex-based differences in early mortality after myocardial infarction. *N Engl J Med* 1999;341:217–25.

Van de Werf F. Drug-eluting stents in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2006;355:1169–70.

Waters DD. Diagnosis and management of patients with unstable angina. In: *Hurst's the Heart*. Fuster V, Alexander RW, O'Rourke RA (editors). 10th. USA: McGraw Hill Company, 2001. p.1237–74.

Widimsky P, Budesinsky T, Vorac D, et al., for the PRAGUE Study Group Investigators. Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute myocardial infarction: final results of the randomized national multicentre trial PRAGUE-2. *Eur Heart J* 2003;24:94–104.

Wielgosz ATJ, Nolan RP, Earp JA, et al. Reasons for patients' delay in response to symptoms of acute myocardial infarction. *CMAJ* 1988;139.

Yamada Y, Izawah H, Ichihara S, et al. Prediction of the risk of myocardial infarction from polymorphisms in candidate genes. *N Engl J Med* 2002;347:1916–23.

Yusuf S, Ôunpuu S, Avezum A, *et al.* Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364: 937–52.

## ANEXOS

<b>ANEXO 1</b>	Termo de consentimento informado, livre e esclarecido . . . . .	77
<b>ANEXO 2</b>	Termo de adesão . . . . .	78
<b>ANEXO 3</b>	Ficha inicial de dados . . . . .	80
<b>ANEXO 3.1</b>	Definições para preenchimento da ficha inicial de dados . . . . .	83
<b>ANEXO 4</b>	Ficha final de dados – Exames. Evolução clínica. Terapêutica . . . . .	88
<b>ANEXO 4.1</b>	Definições para preenchimento da ficha final de dados . . . . .	91
<b>ANEXO 5</b>	Resultados de exames complementares e procedimentos . . . . .	93
<b>ANEXO 6</b>	Ficha de dados – análise descritiva . . . . .	94
<b>ANEXO 7</b>	Equipe de pesquisadores . . . . .	95

## ANEXO 1

**Projeto: Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ.** Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade Federal Fluminense. Professores orientadores: Dr. Carlos Augusto C. de Faria, Dr. Munir Rafful (*in memoriam*) e Dra. Georgina Severo Ribeiro. Equipe: Dr. Jair Nogueira Filho, Dr. Hiroshi Matsuda Filho, Dr. Juan F. Munhoz Cruz, Dr. Márcio Antônio Arbex. Fisioterapeuta: Valéria Tavares Marins Freitas. Acadêmicos: Tatiana Cunha de Paiva, Adrianno Bastos Silva Alves.

### TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_, idade \_\_\_\_\_, concordo em participar voluntariamente deste projeto de pesquisa, sob a responsabilidade do professor Dr. Carlos Augusto C. Faria, CRM – RJ 52 03105-6 (tel.: 99434282) e da Dra. Amália Faria dos Reis, CRM - RJ 52 52439-7 (tel.: 97622283), – Hospital Universitário Antonio Pedro (tel.: 2629-9323 ou 9322) – Unidade Coronariana. Este projeto de pesquisa segue os mais rígidos padrões éticos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP- Brasília), do Conselho Nacional de Saúde (Ministério da Saúde).

Declaro que fui informado detalhadamente sobre os objetivos e os procedimentos do estudo a ser realizado e que todas as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Participando do estudo, permitirei que meus dados pessoais e as informações referentes a tratamentos e doenças prévias (que eu já tive antes), assim como as da minha internação atual (doença cardíaca, tratamentos, exames realizados e evolução clínica) sejam anotados na ficha de dados da pesquisa por um dos médicos da equipe. Além disso, darei minha autorização para que sejam feitos exames no meu sangue, cujo objetivo será avaliar as alterações sanguíneas e determinar a minha herança genética (tendência na família, que passa de pais para filhos) em relação à gordura no sangue e à pressão alta, porque essa herança genética pode aumentar a chance de eu ter problemas no coração e influenciar no efeito dos remédios no meu organismo. Os exames serão realizados no sangue, com amostras coletadas para exames de rotina necessários ao meu tratamento. Fui informado ainda que meu tratamento será decidido pelo médico assistente e pela equipe médica do hospital, e que a equipe da pesquisa não influenciará em nada do que será feito comigo (não interferirá no meu tratamento). Sei também que os pacientes que participarem dessa pesquisa não estarão expostos e nenhum risco, tratamento novo, procedimento ainda em experiência ou a qualquer ônus econômico (não terão que pagar nada), em decorrência da pesquisa.

O objetivo deste trabalho é avaliar a influência dessa herança genética e dos fatores de risco estudados (pressão alta, colesterol alto, diabetes, fumo etc) na ocorrência de doenças do coração e no que acontece com o paciente depois que ele se interna no hospital com entupimento das coronárias (evolução clínica), a fim de ajudar a definir as pessoas que têm maior chance de vir a ter angina e infarto (entupimento das coronárias), para, então, escolher o tratamento que funcione melhor.

Estou ciente de que poderei interromper minha participação neste estudo a qualquer momento, sem necessidade de justificativa, e que esta decisão não incorrerá em qualquer prejuízo para meu tratamento. As informações obtidas estarão disponíveis para mim e para quem eu autorizar e poderão ser utilizadas exclusivamente neste projeto de pesquisa, sem que meu nome seja revelado. Além disso, fui informado de que meu material genético só será utilizado para os estudos desse projeto de pesquisa.

Volta Redonda, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
*Assinatura do paciente / ou responsável*

Testemunha: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

#### Hospitais participantes em Volta Redonda:

- Hospital Evangélico Regional
- Hospital Municipal do Retiro
- Hospital São João Batista
- Hospital Vita VR

## ANEXO 2

**Projeto:** *Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ.* Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade Federal Fluminense. Professores orientadores: Dr. Carlos Augusto C. de Faria, Dr. Munir Rafful (*in memoriam*) e Dra. Georgina Severo Ribeiro. Equipe: Dr. Jair Nogueira Filho, Dr. Hiroshi Matsuda Filho, Dr. Juan F. Munhoz Cruz, Dr. Márcio Antônio Arbex. Fisioterapeuta: Valéria Tavares Marins Freitas. Acadêmicos: Tatiana Cunha de Paiva, Adrianno Bastos Silva Alves.

### TERMO DE ADESÃO

Eu, \_\_\_\_\_, CRM \_\_\_\_\_, médico responsável pela Unidade Coronariana ou pelo Centro de Tratamento Intensivo do hospital \_\_\_\_\_, onde são internados pacientes com síndrome coronariana aguda, aceito que meu serviço participe do projeto de pesquisa *Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ*, realizado pela Universidade Federal Fluminense e Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Fui informado a respeito do projeto e minhas dúvidas foram esclarecidas por um dos membros da equipe de pesquisa. Estou ciente de que a equipe de pesquisadores não interferirá no tratamento dos pacientes e que os dados obtidos serão mantidos em sigilo, só podendo ser usados para fins científicos. Sei que este projeto já foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP- Brasília) do Conselho Nacional de Saúde (Ministério da Saúde).

---

Assinatura e carimbo do médico responsável

**Termo de compromisso do responsável pela instituição:** Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares, e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua realização.

---

Assinatura e carimbo da direção do hospital

Volta Redonda, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## ANEXO 2

**Projeto:** *Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ.* Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade Federal Fluminense. Professores orientadores: Dr. Carlos Augusto C. de Faria, Dr. Munir Rafful (*in memoriam*) e Dra. Georgina Severo Ribeiro. Equipe: Dr. Jair Nogueira Filho, Dr. Hiroshi Matsuda Filho, Dr. Juan F. Munhoz Cruz, Dr. Márcio Antônio Arbex. Fisioterapeuta: Valéria Tavares Marins Freitas. Acadêmicos: Tatiana Cunha de Paiva, Adrianno Bastos Silva Alves.

### TERMO DE ADESÃO

Eu, \_\_\_\_\_ acadêmico/ interno da Faculdade \_\_\_\_\_, matrícula número \_\_\_\_\_ Acadêmico pela Unidade Coronariana ou pelo Centro de Tratamento Intensivo ou Serviço de Emergência do hospital \_\_\_\_\_, onde são internados pacientes com síndrome coronariana aguda, aceito participar do projeto de pesquisa *Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ*, realizado pela Universidade Federal Fluminense e pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Fui informado a respeito do projeto e minhas dúvidas foram esclarecidas por um dos membros da equipe de pesquisa. Estou ciente de que a equipe de pesquisadores não interferirá no tratamento dos pacientes e que os dados obtidos serão mantidos em sigilo, só podendo ser usados para fins científicos. Sei que este projeto já foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP- Brasília) do Conselho Nacional de Saúde (Ministério da Saúde).

Comprometo-me a seguir as orientações dos coordenadores da pesquisa e a realizar a coleta de dados dos pacientes somente sob supervisão de um dos médicos da equipe de pesquisadores do projeto, obedecendo às definições e aos critérios definidos pelo projeto.

---

Assinatura do aluno (acadêmico/ interno)

---

Assinatura do médico pesquisador responsável pela supervisão

---

Assinatura e carimbo do professor orientador do projeto ou da Coordenadora do projeto

Volta Redonda, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

### ANEXO 3

**Projeto:** *Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ.* Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade Federal Fluminense. Professores orientadores: Dr. Carlos Augusto C. de Faria, Dr. Munir Rafful (*in memoriam*) e Dra. Georgina Severo Ribeiro. Equipe: Dr. Jair Nogueira Filho, Dr. Hiroshi Matsuda Filho, Dr. Juan F. Munhoz Cruz, Dr. Márcio Antônio Arbex. Fisioterapeuta: Valéria Tavares Marins Freitas. Acadêmicos: Tatiana Cunha de Paiva, Adrianno Bastos Silva Alves.

### FICHA INICIAL DE DADOS

Nome: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_  
Hospital: \_\_\_\_\_ Nº da pesquisa: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ Telefones: \_\_\_\_\_ \*Data de nascimento: \_\_\_\_\_  
Idade: \_\_\_\_\_ - Nacionalidade: \_\_\_\_\_ Naturalidade: \_\_\_\_\_  
No caso de estrangeiro => há quantos anos reside no Brasil: \_\_\_\_\_  
\*Sexo: ( ) Fem ( ) Masc  
\*Peso: \_\_\_ Kg \*Altura: \_\_\_ m => dados medidos ( ) sim ( ) não => estimado \* IMC \_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>  
\* Convênio médico: ( ) não ( ) sim- qual: \_\_\_\_\_

\* Nível de instrução (anos de estudos sem repetir): sabe ler e escrever ? ( ) sim ( ) não =analfabeto

( ) 1 a 4 anos / 1ª a 4ª séries/ 1º grau =fundamental = antigo primário => ( ) incompleto ( ) completo

( ) 5 a 8 anos/ 5ª a 8ª séries / 1º grau = fundamental = antigo ginásio => ( ) incompleto ( ) completo

( ) 9 a 12 anos/ 1º ao 3º ano do 2º grau = ensino médio = antigo científico ou clássico => ( ) incompleto ( ) completo /// Para 1º e 2ª graus: ( ) escola pública ( ) escola privada

( ) 3º grau = faculdade = ensino superior = graduação => ( ) incompleto ( ) completo

( ) mestrado ou doutorado => ( ) incompleto ( ) completo

\* Estado civil: ( ) casado / ( ) casado em processo de separação judicial / ( ) casado oficialmente, mas não vive mais com esposa (o); ( ) solteiro ( ) divorciado/separado judicialmente ( ) vive com companheiro; ( ) viúvo há \_\_\_\_\_;

\* Atividade profissional: \_\_\_\_\_  
( ) do lar / ( ) empregada doméstica => carteira assinada ( ) sim ( ) não / ( ) autônomo (conta-própria)

( ) dono de empresa - tipo de empresa: ( ) não quis informar sobre o tipo de empresa

⇒ comércio ou prestação de serviços => nº funcionários ( ) até 10 / ( ) < 50 / ( ) ≥ 50

⇒ indústria ou construção => ( ) < 50 / ( ) ≥ 50 e < 100 funcionários) / ( ) ≥ 100

( ) empregado de firma particular / carteira assinada

( ) presta serviços para firma particular, mas sem vínculo empregatício (sem carteira assinada)

( ) funcionário público ( ) municipal ( ) estadual ( ) federal

( ) militar => ( ) exército ( ) marinha ( ) aeronáutica

( ) polícia civil ( ) polícia militar ( ) polícia federal

( ) aposentado => atividade que exercia antes: \_\_\_\_\_

( ) tem apenas uma atividade profissional ou tipo de vínculo empregatício

( ) ≥ 2 tipos de atividade (ex: emprego público + autônomo) => marcar acima todos os que tem

\* Renda familiar (em salários mínimos = 260,00) : \_\_\_\_\_ pessoas que dependem dessa renda

< 02 sal.	≥ 02 e < 05 sal.	≥ 5 e < 10 sal.	> 10 e < 20 sal.	> 20 sal.	Não quis falar

**ANEXO 3 (cont.)**

\***Tipo de residência:** ( ) casa ( ) apartamento => ( ) próprio ( ) de parentes ( ) alugado  
 n° de cômodos: \_\_\_\_\_, n° de pessoas que residem: \_\_\_\_\_ ( ) não quis informar  
 Tem rede de esgoto ( ) sim ( ) não / Coleta de lixo ( ) sim ( ) não / Água encanada ( ) sim ( ) não

\* **Nível econômico dos pais** (ou quem o criou) durante a infância do paciente:  
 ( ) alto ( ) médio ( ) baixo ( ) não informou

\* **Nível educacional do pai** (ou de quem o criou): ( ) analfabeto (não sabe ler e escrever) ( ) 1º grau ( ) 2º grau ( ) 3º grau ( ) incompleto ( ) completo ( ) não sabe ( ) não quis informar  
**Nível educacional da mãe:** ( ) analfabeto (não sabe ler e escrever) ( ) 1º grau ( ) 2º grau ( ) 3º grau ( ) incompleto ( ) completo ( ) não sabe ( ) não quis informar.

\* **Religião:** \_\_\_\_\_ / praticante: ( ) sim ( ) não / ( ) não tem religião

<b>História patológica progressa</b>	<i>Sim</i>	<i>Data</i>	<i>Não</i>	<i>Não sabe</i>	<b>História patológica progressa</b>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Não sabe</i>
Dor torácica atípica					Lesão orovalvular **			
Angina pectoris de esforço					Arritmia			
Angina pectoris de repouso					Doenças renais			
Angina progressiva (esforço => repouso)					Patologias da tireóide			
Infarto do miocárdio #					DPOC			
Angioplastia #					Diabetes Mellitus			
Cirurgia de revascularização miocárdica #					Anemia			
Insuficiência cardíaca								

# Se tiver tido mais do que um, anotar as datas na ficha descritiva.

\*\* Especificar na ficha descritiva que tipo de lesão orovalvular

▪ **História familiar – fatores de risco cardiovascular (pais, irmãos, filhos = 1º grau):**

- \* DM ( ) sim ( ) não ( ) não sabe      \* HAS ( ) sim ( ) não ( ) não sabe
- \* Dislipidemia ( ) sim ( ) não ( ) não sabe      \* Morte súbita ( ) sim ( ) não ( ) não sabe
- \* AVE ( ) sim ( ) não ( ) não sabe
- \* DAC (parentes 1º grau): tipo de parentesco e idade que tinha: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ ( ) não sabe se teve ( ) não sabe com que idade
- \* DAC (parentes de 2º grau = avós, tios): tipo de parentesco e idade que teve: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ ( ) não sabe se teve ( ) não sabe com que idade

▪ **Fatores de risco cardiovascular do paciente:**

- \* **Tabagismo:** ( ) nunca fumou ( ) fumante passivo (vive ou trabalha com fumante)  
 ( ) ex-tabagista: fumou: durante \_\_\_\_\_ => \_\_\_\_ cig/dia / parou de fumar há: \_\_\_\_\_  
 ( ) atual: \_\_\_\_\_ cig./dia => há \_\_\_\_\_  
 ( ) eventual \_\_\_\_ cig./semana.
- \* **AVE:** ( ) sim ( ) não
- \* **Atividade física:** ( ) Sedentário ( ) Ativo : \_\_\_\_ h/dia \_\_\_\_ dias/ sem.
- \* **HAS** ( ) sim- há \_\_\_\_ anos ( ) não ( ) não sabe \*Uso de medicação anti-hipertensiva: ( ) sim ( ) não
- \* **Doença arterial periférica:** ( ) sim ( ) não ( ) não sabe
- \* **Colesterol alto** => ( ) sim- há \_\_\_\_ anos ( ) não ( ) não sabe/ uso de medicação: ( ) sim ( ) não
- \* **Triglicerídios alto** => ( ) sim- há \_\_\_\_ anos ( ) não ( ) não sabe/ uso de medicação: ( ) sim ( ) não
- \* **Diabetes Mellitus** => ( ) sim- há \_\_\_\_ anos => tipo I ( ) ou tipo II ( ) / uso de medicação :  
 ( ) sim ( ) não // ( ) não ( ) não sabe
- \* **Uso de drogas ilícitas:** ( ) sim – há \_\_\_\_ (tempo de uso), parou de usar há \_\_\_\_\_  
 ( ) não ( ) não quis informar

**ANEXO 3 (cont.)**

\* **Hiperuricemia:** ( ) sim ( ) não ( ) não sabe ( ) uso de medicação para controle

\* **Álcool:** ( ) nunca bebe ( ) ex-usuário => parou há \_\_\_\_\_ / bebeu quanto tempo: \_\_\_\_\_ / tipo de bebida: \_\_\_\_\_, nº de vezes na semana que bebia: \_\_\_\_\_.  
Se bebe atualmente: Nº de vezes na semana: \_\_\_\_\_ / tipo de bebida: \_\_\_\_\_; quantidade de bebida: \_\_\_\_\_

\* **Disfunção erétil:** ( ) sim – há \_\_\_\_\_ ( ) não ( ) não quis informar

▪ **Internação atual:**

\* Data da internação: \_\_\_\_\_ \* Data da alta hospitalar: \_\_\_\_\_  
\* Diagnóstico: ( ) Angina instável ( ) IAM sem supra ST ( ) IAM com supra ST  
\* Classe de Killip: admissão \_\_\_\_\_ alta \_\_\_\_\_  
\* ΔT 1: \_\_\_\_\_ \* ΔT 2: \_\_\_\_\_ \* ΔT 3: \_\_\_\_\_ (em horas ou minutos).  
\* Frequência cardíaca da admissão: \_\_\_\_\_  
\* Pressão arterial da admissão: \_\_\_\_\_

- **Síndrome coronariana aguda (SCA) em situações especiais:** ( ) nenhuma das abaixo
- SCA durante ou em pós-operatório de cirurgia não cardíaca ( ) sim ( ) não
  - SCA durante ou em pós-operatório de cirurgia cardíaca ou de angioplastia ( ) sim ( ) não
  - SCA durante internação por outro motivo ( ) sim ( ) não
  - SCA por uso de droga ilícita ou em vigência de uso de droga p/ disfunção. Erétil ( ) sim ( ) não

▪ **Terapêutica prévia a internação:**

<i>Droga</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Data última dose</i>	<i>Droga</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Data última dose</i>
IECA				AAS			
Bloq recep. Ang. II				Ticlopidina			
Betabloqueador				Clopidogrel			
Nifedipina				Hipoglicemiante oral			
Amlodipina				Insulina NPH/regular			
Diltiazem/verapamil				Hormônio tireoidiano			
Furosemida				Lítio			
Espirinolactona				Ansiolíticos:			
Tiazídico							
Nitrato				Antidepressivo:			
Metildopa							
Clonidina				Reposição hormonal:			
Hidralazina							
Digital							
Amiodarona							
Antiarrítmicos:							

Médico da equipe de pesquisa: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Médico assistente: \_\_\_\_\_ Telefone (s): \_\_\_\_\_

Telefone(s) de familiares: \_\_\_\_\_ Outros telefones para contato com paciente: \_\_\_\_\_

OBS: 1) Anotar qual tipo de hormônio a paciente faz uso (progesterona e/ou estrogênio). 2) Preencher a ficha de dados dos pacientes que forem considerados perda (preenche critério de inclusão mas não entrou no estudo), explicar na ficha descritiva o motivo.

### ANEXO 3.1

**Projeto: Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ.** Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade Federal Fluminense. Professores orientadores: Dr. Carlos Augusto C. de Faria, Dr. Munir Rafful (*in memoriam*) e Dra. Georgina Severo Ribeiro. Equipe: Dr. Jair Nogueira Filho, Dr. Hiroshi Matsuda Filho, Dr. Juan F. Munhoz Cruz, Dr. Márcio Antônio Arbex. Fisioterapeuta: Valéria Tavares Marins Freitas. Acadêmicos: Tatiana Cunha de Paiva, Adrianno Bastos Silva Alves.

#### DEFINIÇÕES PARA PREENCHIMENTO DA FICHA INICIAL DE DADOS

##### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

- **Peso e altura:** em balança Filizola ou outra disponível, medidos no momento em que o paciente for capaz de deambular e não estiver mais em repouso absoluto. Se não tiver balanço, anotar dados informados pelo pacientes, mas fazer observação na ficha de que não foi medido.
- **Instrução do paciente:** marcar nº de anos estudados sem repetir ou o equivalente (primário, ginásio etc..) e se foi em escola pública ou privada. Consideraremos analfabeto quem não sabe ler e escrever, se apenas souber assinar o nome, será considerado analfabeto.
- **Estado civil:** anotar o estado oficial e o real. Ex.: é separado judicialmente, mas vive com companheiro => marcar o item ( ) separado e também o item ( ) vive com companheiro ou é solteiro judicialmente, mas vive com companheiro => marcar ( ) solteiro e também ( ) vive com companheiro.
- **Trabalho:** tipo de atividade atual do paciente, e não a sua profissão. Se aposentado: colocar ao lado o tipo de atividade que exerceu mais tempo antes de se aposentar; se a última que exerceu tiver sido por mais de cinco anos, colocar essa última. Se for motorista, especificar de que: ônibus, taxi, caminhão. Marcar o tipo de atividade nos itens colocados, além de especificar na 1ª linha o tipo de atividade atual. Se tiver mais do que um tipo de trabalho (ex. funcionário público e também autônomo), marcar as duas.
- **Renda familiar:** em salários mínimos de todos os que residem no mesmo domicílio do paciente. Anotar o nº de pessoas que dependem daquela renda (se der pensão para filhos que não moram com ele, incluir esse(s) filho(s) no total de pessoas).
- **Tipo de residência:** no número de cômodos somar todos os tipos (sala, quarto, banheiro, cozinha, quarto de empregada...)
- **Nível econômico dos pais ou de quem criou o paciente:** usar a definição própria do paciente (o que ele acha) e considerar o nível econômico na época em que o paciente era criança (infância), pois queremos saber se o baixo nível socio-econômico ao nascer e na infância influencia a ocorrência de doença cardiovascular na idade adulta, como vários trabalhos já demonstraram.
- **Nível educacional dos pais ou de quem criou o paciente:** anotar também o nível no período da infância do paciente, pois desejamos ver se isso influenciou nos cuidados de saúde na sua infância.

##### HISTÓRIA PATOLÓGICA PREGRESSA

- **Dor precordial atípica:** anotar se tinha ou não, pois é diferente quem nunca teve dor no peito, de alguém que já teve, mesmo que atípica.
- **Angina pectoris:** diagnóstico médico prévio de angina ou internação hospitalar anterior por angina ou relato de angina típica. Especificar se é de esforço, repouso ou progressiva.

### ANEXO 3.1 (cont.)

- **Angina pectoris típica** possui as três características abaixo:

- 1) Desconforto torácico retroesternal ou precordial ou localizado em epigástrio, braço esquerdo ou mandíbula, com uma qualidade opressiva, constrictiva, sufocante, em peso, em aperto ou em queimação. A dor ou desconforto não é afetado por movimentação e nem piora com a inspiração profunda. A dor ou desconforto pode irradiar-se para braços, mandíbula, dorso ou ombros e estar associada à sudorese fria, náuseas e vômitos inexplicados, dispnéia, fraqueza, tonteira ou síncope. Na angina pectoris estável a duração da dor é  $\leq 20$  minutos.
- 2) É provocada pelo esforço ou stress emocional.
- 3) É aliviada pelo repouso ou pelo uso de nitratos sublinguais.

- **Infarto do miocárdio**: consideraremos passado de infarto do miocárdio se houver relato de internação prévia por IAM ou evidências de infarto prévio à internação atual em algum exame complementar (eletrocardiograma, ecocardiograma, cintilografia, cineangiocoronariografia).

- **Angioplastia**: consideraremos laudo de angioplastia prévia.

- **Cirurgia de revascularização**: consideraremos relato médico de cirurgia de revascularização prévia ou cicatriz torácica compatível c/ cirurgia cardíaca associada ao relato do paciente.

- **Arritmia**: consideraremos eletrocardiograma ou Holter com arritmia ou relato médico de arritmia (exceto extra-sístoles supraventriculares ou ventriculares isoladas). Em caso positivo, anotaremos as informações na ficha de dados descritiva.

- **Insuficiência Cardíaca**: relato de dispnéia aos esforços, edema de membros inferiores e ortopnéia, sem outra causa aparente (ex; DPOC). Anotar ficha descritiva se tem exame confirmando (RX, ECO...).

- **Diabetes Mellito**: consideraremos como diabéticos àqueles que já têm diagnóstico prévio e estão em uso de medicação ou aqueles com glicemia de jejum elevada persistente (após 72 h do início dos sintomas) em paciente sem diagnóstico prévio conhecido.

- **Doença renal**: consideraremos se houver exame complementar comprovando ou se o paciente fizer diálise – relatar na ficha descritiva.

- **Patologia de tireóide**: consideraremos se houver exame complementar comprovando (prévio ou atual) ou relato de cirurgia ou iodo radioativo para tratamento de doença tireoidiana ou uso de medicação atual para tratamento – relatar na ficha descritiva.

- **DPOC**: diagnóstico médico ou exame complementar evidenciando enfisema ou bronquite crônica ou sintomas de tosse crônica produtiva ou broncoespasmo em paciente tabagista – relatar na ficha descritiva.

- **Anemia**: Concentração de hemoglobina abaixo dos limites normais (menor que 12 g/dL em mulheres e 13,5 g/dL nos homens), freqüentemente acompanhado de queda do hematócrito (valores menores que 36% nas mulheres e 39% nos homens) e da contagem de hemácias no sangue (menor que 3,8 milhões/mm<sup>3</sup> nas mulheres e 4,3 milhões/mm<sup>3</sup> nos homens)

HISTÓRIA FAMILIAL DO PACIENTE (para todos os dados consideraremos apenas 1º grau = pais, irmãos, filhos; exceto para DAC, em que consideraremos 1º e 2º graus):

- **Diabetes melito**: relato de diagnóstico diabetes melito ou uso de medicação para tratamento de DM.

- **Hipertensão Arterial Sistêmica**: relato de diagnóstico de HAS ou uso de drogas anti-hipertensiva.

- **Dislipidemia**: relato de níveis sanguíneos de colesterol ou de triglicerídios acima do valor normal.

### ANEXO 3.1 (cont.)

- **Morte súbita**: a morte súbita é descrita como a morte natural e inesperada por causa cardíaca, dentro de uma hora a partir do início dos sintomas, em um paciente sem condições anteriores que parecessem fatais.

- **Acidente Vascular Encefálico**: relato de diagnóstico de AVE isquêmico ou hemorrágico ou de AIT ou relato de quadro clínico compatível e presença de seqüelas neurológicas.

No caso de DAC, consideraremos parentes de 1º grau e de 2º grau (avós ou tios):

- **Doença arterial coronariana**: diagnóstico médico de *angina pectoris* ou infarto do miocárdio ou história de angioplastia coronariana ou cirurgia de revascularização ou morte precoce presumivelmente cardiovascular, sendo homem < 55 anos e mulher < 65 anos.

OBS: Anotar na ficha qual o tipo de parentesco e a idade (ex. tio com 60 anos, pai com 50 anos etc..)

### FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR DO PACIENTE

#### **- Tabagismo:**

1) Tabagismo: utilizou tabaco nos últimos seis meses. Anotar o número de cigarros por dia e o tempo de uso (meses ou anos); 2) **Ex-tabagista**: parou de fumar há mais de seis meses, senão será classificado como tabagista. Anotar durante quanto tempo fumou, há quanto tempo deixou de fumar (meses ou anos) e quantos cigarros por dia fumava; 3) **Nunca fumou**: Todos os que nunca fumaram ou que fumaram menos de cinco cigarros/dia por menos de um ano; 4) **Fumante passivo**: indivíduos que convivem com tabagistas em ambiente fechado de trabalho, lazer ou doméstico; 5) **Fumante eventual**: os que fumam menos de um cigarro por dia. Anotar quantos cigarros fumam por semana.

#### **- Atividade física:**

1) Sedentário: ausência de atividade física ou atividade física com frequência irregular ou menor do que três vezes na semana; 2) Ativo: prática de atividade física aeróbica regular, com duração  $\geq 30$  minutos, por pelo menos três vezes na semana. Anotar número de horas de atividade diária e o número de dias na semana.

- **Hipertensão Arterial Sistêmica**: Anotar se já sabia ou não ter HAS (PA > 140x90 mm Hg) e se o paciente estava ou não em uso prévio de medicação anti-hipertensiva. Caso o paciente apresente mais de uma medida de PA > 140x90 mmHg durante a internação, mesmo sem diagnóstico prévio, será considerado com HAS.

- **Doença cerebrovascular prévia**: relato de diagnóstico médico prévio ou evidência pela história clínica de AVE isquêmico ou de AIT e relato de diagnóstico médico ou exame complementar demonstrando AVE hemorrágico ou doença de carótidas (endarterectomia ou exame com lesão > 50% ou sopro carotídeo). Caso o paciente tenha história pessoal de AVE, anotar na ficha descritiva as informações sobre o evento (data, tipo e presença de seqüelas).

✓ **Ataque isquêmico transitório**: déficit neurológico focal (correspondendo, em geral, ao território de um único vaso), que se resolve espontaneamente, sem evidência de déficit residual após 24 horas.

✓ **Acidente vascular encefálico isquêmico**: um episódio de disfunção neurológica focal que dure mais que 24 horas. Na tomografia computadorizada ou ressonância magnética de crânio, não deve haver presença

de hematoma subdural ou hemorragia parenquimatosa, e a imagem cerebral deve ser normal ou com lesão de baixa densidade à tomografia e alta densidade à ressonância.

✓ **Acidente vascular encefálico hemorrágico**: tomografia computadorizada com evidência de hemorragia intraparenquimatosa (área de hiperdensidade, correspondendo ao local de sangramento) ou presença de hematoma subdural, ou, ainda, relato de acidente vascular encefálico hemorrágico diagnosticado por médico.

### ANEXO 3.1(cont.)

- **Doença arterial periférica**: história de claudicação intermitente, sopro arterial ou documentação de doença aterosclerótica de extremidades (p.ex.: amputação, cirurgia de *bypass* arterial de membros inferiores para insuficiência arterial), assim como observação, no exame físico, de diminuição de temperatura, palidez e diminuição de pêlos em um dos membros inferiores em relação ao membro contra-lateral.
- **Hiperuricemia**: concentração plasmática (ou sérica) de urato maior que 420 Mili mol/L ou 7,0mg/dL
- **Disfunção erétil**: dificuldade de ter ou manter a ereção e/ou dificuldade de penetração.

### INTERNAÇÃO ATUAL:

**-Angina Instável**: adotaremos as duas classificações abaixo:

#### **1) Para paciente sem história prévia de DAC:**

Será definida como ***angina pectoris típica (descrita no item: História Patológica Progressiva do Paciente)***, associada à pelo menos uma das duas características: 1) Ocorre no repouso (ou com esforço mínimo), geralmente com duração > 20 minutos (se não interrompida pelo uso de nitratos). 2) Tem um padrão em crescendo (mais intensa, prolongada ou freqüente). Além do quadro clínico anteriormente descrito terá que estar associado a: a) alterações eletrocardiográficas compatíveis com isquemia miocárdica em pelo menos duas derivações contíguas (ondas T simétricas positivas e apiculadas ou ondas T simétricas e negativas  $\geq 0,2$  mV ou infradesnível do ST  $\geq 0,05$  mm no ponto J em pelo menos duas derivações contíguas e b) ausência de critério enzimático para IAM (ver descrição abaixo).

#### **2) Para doentes com história prévia de DAC:**

Consideraremos angina instável se tiver dor típica associada a um dos seguintes:

- Mudança eletrocardiográfica aguda (como descrito na classificação acima)
- Diagnóstico prévio de IAM, ou passado de revascularização miocárdica (angioplastia ou cirurgia de revascularização)
- Exames complementares demonstrando doença arterial coronariana:  $\geq 70\%$  de obstrução em uma ou mais artérias coronárias no CAT ou cintilografia miocárdica ou ECO de stress ou teste de esforço demonstrando isquemia miocárdica.
- **IAM sem supradesnível do ST** : Quando há liberação de marcadores cardíacos (ver critério enzimático do IAM com supradesnível do ST) associada a: 1) angina pectoris típica com duração > 20 minutos ou 2) alterações eletrocardiográficas compatíveis com injúria subendocárdica (infradesnível do ST  $\geq 0,05$  mV no ponto J em duas ou mais derivações contíguas) ou isquemia miocárdica (ondas T simétricas em duas ou mais derivações contíguas, positivas ou negativas,  $\geq 0,2$  mV) na ausência de critérios eletrocardiográficos para IAM com supra do ST.
- **IAM com supradesnível de segmento ST**:

**Definição**: Aumento, seguido de gradual diminuição, dos marcadores bioquímicos de necrose miocárdica (valor máximo de CK-MB ou CK total excedendo duas vezes o valor superior de normalidade em pelo menos uma medida dentro das primeiras 48 horas do início dos sintomas, ou excedendo três vezes o valor superior de normalidade em pacientes submetidos a angioplastia nas últimas 48h), associado a:

- ⇒ Alterações eletrocardiográficas: nova elevação – ou presumidamente nova – de segmento ST no ponto J, em duas ou mais derivações contíguas,  $\geq 0,2$  mV em V1 a V3 e  $\geq 0,1$  mV em outras derivações ou BRE agudo ou presumivelmente agudo.

### ANEXO 3.1(cont.)

#### - Classificação de Killip

I – sem sinais de insuficiência cardíaca (ausência de estertores pulmonares ou B3);

II – estertores em bases (< 50% dos campos pulmonares) ou B3;

III – estertores em > 50% dos campos pulmonares ou edema agudo de pulmão;

IV – choque cardiogênico.

#### - Intervalo de tempo ( $\Delta T$ )

\*  $\Delta T$  1: Do início da dor até chegada ao hospital / \*  $\Delta T$  2: Da chegada ao hospital até início de AAS

\*  $\Delta T$  3: Da chegada ao hospital ao início de terapêutica específica para SCA (angioplastia primária ou trombolítico IV ou nitroglicerina IV ou anticoagulação plena com heparina IV ou heparina de baixo peso molecular SC)

OBS: Se estiver estado em outro hospital primeiro, antes de vir para o hospital atual onde está sendo incluído, anotar o intervalo de tempo no outro hospital ( $\Delta T$  1,  $\Delta T$  2 e  $\Delta T$  3) e se não tiver feito o AAS ou terapêutica específica (trombolítico, nitroglicerina, angioplastia) no outro hospital e só fez no hospital atual, anotar quanto tempo decorreu do início da dor até o início da terapêutica (detalhar tudo na ficha descritiva).

#### SÍNDROME CORONARIANA AGUDA EM SITUAÇÕES ESPECIAIS:

Se for IAM durante ou após cirurgia cardíaca ou angioplastia ou cirurgia não cardíaca ou em paciente internado por outra causa ou após uso de drogas ilícitas ou Viagra ou similar: anotar esses dados na ficha descritiva e marcar o item correspondente.

#### ANEXO 4

**Projeto:** *Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ.* Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade Federal Fluminense. Professores orientadores: Dr. Carlos Augusto C. de Faria, Dr. Munir Rafful (*in memoriam*) e Dra. Georgina Severo Ribeiro. Equipe: Dr. Jair Nogueira Filho, Dr. Hiroshi Matsuda Filho, Dr. Juan F. Munhoz Cruz, Dr. Márcio Antônio Arbex. Fisioterapeuta: Valéria Tavares Marins Freitas. Acadêmicos: Tatiana Cunha de Paiva, Adrianno Bastos Silva Alves.

#### FICHA FINAL DE DADOS

Nome: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_  
Hospital: \_\_\_\_\_ Nº da pesquisa: \_\_\_\_\_

#### ▪ INTERVENÇÕES E PROCEDIMENTOS:

	Sim	Não	Data		Sim	Não	Data
Trombolítico SK ( ) r-tPA ( )				Monitorização de pressão art. pulm.			
Cineangiografografia				Desfibrilação			
Angioplastia primária				Entubação orotraqueal			
Angioplastia eletiva				Ventilação mecânica			
Angioplastia de resgate				Balão intra-aórtico			
Cirurg. Revasc. eletiva				Marcapasso provisório			
Cirurg. Revasc. emergência				Hemodiálise			
Punção venosa profunda				Diálise peritoneal			
Dissecção venosa				Pressão venosa central			
Monit. PAM invasiva							

#### ▪ EXAMES LABORATORIAIS (durante internação hospitalar):

##### Exames de Rotina (realizados nos hospitais):

Data					
Hora					
CPK total					
CPK- MB					
CK-MB massa					
Troponina					
Glicose					
Uréia					
Creatinina					
Potássio					
Hemoglobina/ Hematócrito					
Leucometria					
Colesterol total					
HDL colest.					
LDL colest.					
Triglicerídios					

OBS: Coletar duas glicemias para o estudo 1-3º dia e 5-8º dia. O correto é que o lipidograma seja feito nas primeiras 24 h. Caso não seja possível, anotar quando foi feito:  
Sangue coletado para lipidograma: ( ) primeiras 24 h da dor ( ) 24-48 h ( ) 48-72 h ( ) > 72 h

**ANEXO 4 (cont.)**

**Sangue coletado na admissão (para dosar ECA e Apo E)**

=> ( ) usava antes da internação: IECA ( ) sim ( ) não // estatina ( ) sim ( ) não

=> recebeu no hospital antes do sangue coletado de admissão IECA ( ) sim ( ) não // estatina ( ) sim ( ) não

**Exames Especiais do Projeto:**

ECA plasmática		Homocisteína	
Apo E plasmática		Fibrinogênio (jejum)	
Apo B <sub>100</sub> plasmática		Proteína C reativa	
Apo A <sub>1</sub> plasmática		Polimorfismo gene ECA	
AGT plasmático		Polimorfismo gene Apo E	
Lipoproteína (a)		Polimorfismo gene AGT	

▪ **EVOLUÇÃO CLÍNICA INTRA-HOSPITALAR:**

Evento	Sim	Não	Data	Evento	Sim	Não	Data
Arritmia supraventricular				Angina pós-IAM			
Arritmia ventricular:				Reinfarto			
BAV 2º ou 3º grau				IAM em pac. c/ angina inst.			
Insuficiência ventric. esquerda				Isquemia refratária			
Choque cardiogênico				Pericardite pós-IAM			
Infecção:				Complicação mecânica			
Sepsis				Acidente Vascular Encefálico			
Anemia aguda				PA ≥ 140 x 90 mmHg			
Sangramentos				Parada cardio-respiratória			
Transferência p/ outro hospital				Insuficiência renal aguda			
Alta hospitalar				Óbito			

**Transferência para :** \_\_\_\_\_

▪ **TC de crânio** (se paciente teve AVE durante a internação) – data: \_\_\_\_\_

( ) sim ( ) não fez

Laudo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

▪ **Medicação que teve alta para casa ou última prescrição no hospital:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

▪ **Médico e local onde fará seu acompanhamento cardiológico após alta hospitalar:**

Médico: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ANEXO 4 (cont.)

▪ Terapêutica durante a internação:

<i>Droga</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Data início</i>	<i>Droga</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Data início</i>
IECA				Inibidor IIB/IIIA			
Bloq recep. Ang. II				AAS			
Betabloqueador				Ticlopidina			
Nifedipina				Clopidogrel			
Amlodipina				Dopamina			
Verapamil				Dobutamina			
Diltiazem				Noradrenalina			
Furosemida				Adrenalina			
Espirinolactona				Digoxina/Cedilanide			
Diurético Tiazídico				Morfina/ dolantina			
Nitrato venoso				Hipoglicemiante oral			
Nitrato oral				Insulina NPH			
Metildopa				Insulina regular			
Clonidina				Hormônio tireoidiano			
Estatina				Lítio			
Fibrato				Antidepressivo:			
Amiodarona							
Lidocaína IV				Ansiolíticos:			
Heparina profilática SC							
Heparina SC plena				Reposição hormonal:			
Heparina IV plena							
Nitroprussiato de sódio							
Antibiótico:							

OBS: Anotar data do início de IECA e estatinas. Anotar qual tipo de hormônio a paciente faz uso (progesterona e/ou estrogênio).

**Causa do óbito:** ( ) provável ( ) confirmada ( ) causa cardiológica ( ) causa não cardiológica

Relato descritivo dos eventos que levaram ao óbito:

---



---



---



---



---

Médico da equipe de pesquisa: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

#### ANEXO 4.1

**Projeto: Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ.** Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade Federal Fluminense. Professores orientadores: Dr. Carlos Augusto C. de Faria, Dr. Munir Rafful (*in memoriam*) e Dra. Georgina Severo Ribeiro. Equipe: Dr. Jair Nogueira Filho, Dr. Hiroshi Matsuda Filho, Dr. Juan F. Munhoz Cruz, Dr. Márcio Antônio Arbex. Fisioterapeuta: Valéria Tavares Marins Freitas. Acadêmicos: Tatiana Cunha de Paiva, Adrianno Bastos Silva Alves.

#### DEFINIÇÕES PARA PREENCHIMENTO DA FICHA FINAL DE DADOS

**INTERVENÇÕES:** Anotar na ficha descritiva o motivo do paciente ter feito CAT, PTCA ou cirurgia => por rotina do hospital ou opção do médico assistente ou se por complicação cardiológica.

**PROCEDIMENTOS:** Quando o paciente necessitar de TOT e respiração mecânica, anotar na ficha descritiva o motivo (causa cardiológica: EAP, choque cardiogênico, PCR.. ou outras causas: infecção respiratória, DPOC descompensado...)

**EVOLUÇÃO CLÍNICA (DURANTE INTERNAÇÃO HOSPITALAR):**

**- Arritmias:**

- **Arritmia supraventricular:** critério descritivo.

- **Arritmia ventricular:** critério descritivo.

- **BAV DE 2º ou 3º grau:** critério descritivo.

- **IVE:** consideraremos como tendo tido IVE na internação pacientes que registraram, em algum momento, classe II de Killip: estertores em bases (< 50% dos campos pulmonares) ou B3 ou classe III de Killip: estertores em > 50% dos campos pulmonares ou edema agudo de pulmão.

**- Choque cardiogênico:**

- Evidência de hipoperfusão: pele fria e úmida, especialmente pés e mãos; queda do nível de consciência; e/ou oligúria (débito urinário menor que 30 ml/hora);
- Pressão sistólica menor que 90 mmHg ou necessidade de medidas de suporte para manter a pressão sistólica maior ou igual a 90 mmHg, na presença de FC maior que 60 bpm.

- **Hipertensão Arterial Sistêmica:** Anotaremos a presença de duas ou mais medidas de pressão arterial acima de 140 x 90 mmHg durante a internação.

- **Complicações mecânicas:** consideraremos lesões anatômicas descritas no ecocardiograma ou cineangiocoronariografia de: ruptura do septo interventricular ou da parede livre do VE, comunicação interventricular e insuficiência mitral aguda ou agudizada devido à isquemia ou ruptura de músculo papilar.

- **Pericardite pós-infarto agudo do miocárdio:** consideraremos a presença de pericardite se existirem pelo menos duas das características abaixo:

1. Dor que piora com a respiração, a tosse e o decúbito dorsal, porém, é aliviada quando o paciente se senta com o tórax inclinado para frente, podendo irradiar para o pescoço, ombros ou escápulas.
2. Atrito pericárdico
3. Derrame pericárdico demonstrado pelo ecocardiograma.
4. Alteração do ECG: infradesnívelamento do segmento PR e/ou supradesníveis adicionais ou mais difusos do segmento ST em relação aos ECGs prévios (s/ evidências clínicas ou enzimáticas de novo evento isquêmico).

- **Infecção:** anotar qual o local da infecção (ex: pulmonar, ITU ...) e que antibiótico foi usado. Se necessário usar ficha descritiva. Se paciente evoluir para sepsis, anotar em que data isso ocorreu e na ficha descritiva que esquema antibiótico foi usado.

#### ANEXO 4.1 (cont.)

- **Anemia aguda e sangramentos:** anotar na ficha de dados descritiva qual foi a diferença de queda no hematócrito ou hemoglobina e a causa da anemia e o tipo de sangramento (digestivo alto ou baixo, por ferida cirúrgica ou local de punção venosa profunda etc...).
- **Insuficiência renal aguda:** aumento súbito de escórias (o dobro ou mais do valor prévio ou do início da internação) levando ou não a necessidade de diálise. Anotar na ficha descritiva qual a causa provável da IRA (pré-renal por choque ou sangramento, pós-renal por problema prostático ou litíase renal etc ....).

#### DESFECHOS CLÍNICOS

- **Angina pectoris típica:** Desconforto torácico retroesternal ou precordial ou localizado em epigástrio, braço esquerdo ou mandíbula, com uma qualidade opressiva, constrictiva, sufocante, em peso, em aperto ou em queimação . A dor ou desconforto não é afetado por movimentação e nem piora com a inspiração profunda. A dor ou desconforto pode irradiar-se para braços, mandíbula, dorso ou ombros e estar associada à sudorese fria, náuseas e vômitos inexplicados, dispnéia, fraqueza, tonteira ou síncope.
- **Isquemia refratária:** paciente internado, apresentando angina pectoris típica recorrente com duração maior que cinco minutos, associada a alterações isquêmicas novas no eletrocardiograma em pelo menos duas derivações contíguas (ondas T simétricas positivas e apiculadas ou ondas T simétricas e negativas  $\geq 0,2$  mV ou infradesnível do ST  $\geq 0,05$  mm no ponto J em pelo menos duas derivações contíguas), estando sob terapia antiisquêmica adequada (dois agentes antiisquêmicos, sendo um deles nitrato venoso, exceto quando contra-indicado), sugerindo necessidade de intervenção (cineangiocoronariografia, revascularização miocárdica) ou transferência para hospital para tratamento invasivo.
- **Infarto agudo do miocárdio em paciente internado por angina instável:**  
Aumento, seguido de gradual diminuição, dos marcadores bioquímicos de necrose miocárdica (valor máximo de CK-MB ou CK total excedendo duas vezes o valor superior de normalidade em uma ocasião durante as primeiras 48 horas depois do início dos sintomas, ou excedendo três vezes o valor superior de normalidade em pacientes submetidos a angioplastia nas últimas 48h), mais um dos seguintes critérios:
  - 1) Angina típica
  - 2) Alterações eletrocardiográficas
    - 2.1) Alterações eletrocardiográficas do IAM com supradesnível do ST: nova elevação – ou presumidamente nova – de segmento ST no ponto J, em duas ou mais derivações contíguas,  $\geq 0,2$  mV em V1 a V3 e  $\geq 0,1$  mV em outras derivações.
    - 2.2) Alterações eletrocardiográficas do IAM sem supradesnível do ST: ausência das alterações acima e presença de: a) alterações eletrocardiográficas compatíveis com injúria subendocárdica (infradesnível do ST  $\geq 0,05$  mV no ponto J em duas ou mais derivações contíguas) ou b) isquemia miocárdica (ondas T simétricas em duas ou mais derivações contíguas, positivas ou negativas,  $\geq 0,2$  mV)
- **Angina pós-IAM:** *angina pectoris típica que* ocorre após 24 h e até 60 dias após um episódio de IAM.
- **Reinfarto do miocárdio:** caracteriza-se pela ocorrência de um novo aumento dos níveis de CK MB pelo menos três vezes o limite superior normal ou pelo menos 50% acima do valor anterior, em duas amostras separadas, ou pelo aparecimento de ondas Q anormais em duas ou mais derivações contíguas que não aquelas previamente com supra ou infradesnível do ST na fase aguda o IAM.

## ANEXO 5

**Projeto: Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ.** Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade Federal Fluminense. Professores orientadores: Dr. Carlos Augusto C. de Faria, Dr. Munir Rafful (*in memoriam*) e Dra. Georgina Severo Ribeiro. Equipe: Dr. Jair Nogueira Filho, Dr. Hiroshi Matsuda Filho, Dr. Juan F. Munhoz Cruz, Dr. Márcio Antônio Arbex. Fisioterapeuta: Valéria Tavares Marins Freitas. Acadêmicos: Tatiana Cunha de Paiva, Adrianno Bastos Silva Alves.

Nome: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_  
Hospital: \_\_\_\_\_ N° da pesquisa: \_\_\_\_\_

### RESULTADOS DE EXAMES COMPLEMENTARES E PROCEDIMENTOS (anexar cópias dos laudos)

**1) Ecocardiograma c/ Doppler** (data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_) \_\_\_ dias de IAM ( ) não fez  
Função global do VE: ( ) normal ( ) deprimida: ( ) leve ( ) moderada ( ) grave  
Acinesia: \_\_\_\_\_ Hipocinesia : \_\_\_\_\_  
Discinesia: \_\_\_\_\_ FE: \_\_\_\_\_ %  
Tamanho do VE: ( ) normal ( ) aumento de cavidade  
Tamanho do VD: ( ) normal ( ) aumento de cavidade  
Válvas: \_\_\_\_\_  
OBS.: \_\_\_\_\_

**2) Eletrocardiograma admissão** (data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_)  
Ritmo: \_\_\_\_\_ BRD ( ) HBAE ( ) BRE ( ) BAV ( ) tipo \_\_\_\_\_  
Alteração ST-T: \_\_\_\_\_  
Onda Q patológica ou QS: \_\_\_\_\_  
Arritmias: \_\_\_\_\_  
Evolução eletrocardiográfica: \_\_\_\_\_

**3) Teste de esforço** – ( ) sim, realizado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ ( ) não  
Protocolo: \_\_\_\_\_ Dias de IAM: \_\_\_\_\_  
Tempo de esforço: \_\_\_\_\_ METs atingidos: \_\_\_\_\_ VO2 max: \_\_\_\_\_  
Resposta inotrópica: ( ) normal ( ) deprimida ( ) hipertensiva  
Resposta cronotrópica: ( ) normal ( ) deprimida => por droga: sim ( ) não ( )  
Arritmias: ( ) não ( ) sim Qual: \_\_\_\_\_  
Critério para isquemia: ( ) não ( ) sim

**4) Cineangiocoronariografia** - ( ) sim => data: \_\_\_\_\_ ( ) não \_\_\_ dias de IAM  
Laudo: \_\_\_\_\_

**5) Angioplastia** ( ) sim => data \_\_\_\_\_ ( ) não \_\_\_ dias de IAM  
Laudo: \_\_\_\_\_

**6) Cirurgia cardíaca** ( ) sim => data: \_\_\_\_\_ ( ) não \_\_\_ dias de IAM  
Laudo: \_\_\_\_\_

Médico da equipe de pesquisa: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_



## ANEXO 7

**Projeto:** *Fatores de Risco Cardiovascular e Marcadores Genéticos nas Síndromes Coronarianas Agudas na População de Volta Redonda, RJ.* Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade Federal Fluminense. Professores orientadores: Dr. Carlos Augusto C. de Faria, Dr. Munir Rafful (*in memoriam*) e Dra. Georgina Severo Ribeiro. Equipe: Dr. Jair Nogueira Filho, Dr. Hiroshi Matsuda Filho, Dr. Juan F. Munhoz Cruz, Dr. Márcio Antônio Arbex. Fisioterapeuta: Valéria Tavares Marins Freitas. Acadêmicos: Tatiana Cunha de Paiva, Adrianno Bastos Silva Alves.

### ***EQUIPE DE PESQUISADORES***

#### **1. Professores orientadores:**

- **Dr. Carlos Augusto Cardozo de Faria**  
CRM RJ 52 03105-6  
CPF 172.635.307-91  
Professor adjunto em Cardiologia do Departamento de Medicina Clínica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (UFF)  
Doutor em Clínica Médica, área de concentração Pesquisa Clínica, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
  
- **Dr. Munir Rafful (*in memoriam*)**  
CRM RJ. 52.11191-7  
CPF 239 836477-15  
Professor adjunto da disciplina de Pneumologia da UERJ  
Doutor em Pneumologia pela Escola Paulista de Medicina.
  
- **Profa. Dra Georgina Severo Ribeiro**  
CRF RJ 3450  
CPF 347865107-68  
Responsável pelas análises de Biologia Molecular do projeto.  
Professora adjunta de Hematologia do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (UFF)  
Doutora em Análises Clínicas, área de concentração Hematologia, pela Universidade de São Paulo (USP).

#### **4. Médicos da equipe:**

- **Dr. Jair Nogueira Filho**  
CRM RJ 52.30910-3  
CPF 562.216. 817/ 15  
Formatura em Medicina: Vassouras - RJ - 1978  
Pós-Graduação em Cardiologia - UFF - 1980  
Projeto de Dissertação de Mestrado em Cardiologia – UFF

- **Dr. Hiroshi Matsuda Filho**  
CRM RJ 52.29190-0  
CPF 495.264.307/ 78  
Formatura em Medicina: UERJ- 1977  
Especialista em Cardiologia pela SBC  
Chefe da Unidade Coronariana do Hospital VITA- Volta Redonda – RJ
  
- **Dr. Juan Francisco Munhóz Cruz**  
CRM 52.52813-6  
CPF 013.432.427/ 70  
Universidade Gama Filho – 1989  
Pós-Graduação em Cardiologia – Hospital da CSN – 1992  
Pós Graduação em Clínica Médica – UNICOR – SP - 1994
  
- **Dr. Márcio Antônio Arbex**  
CRM 52.34131-9  
CPF 654.153.457/ 87  
Formatura em Medicina – UERJ – 1982  
Chefe do C.T.I. do Hospital do Retiro -Volta Redonda - RJ

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)