



## Perfil Clínico-angiográfico na Doença Arterial Coronariana: Desfecho Hospitalar com Ênfase nos Muito Idosos

*Clinical and Angiographic Profile in Coronary Artery Disease: Hospital Outcome with Emphasis on the Very Elderly*

Micheli Zanotti Galon<sup>1</sup>, George César Ximenes Meireles<sup>1</sup>, Sérgio Kreimer<sup>1</sup>, Gilberto Guilherme Ajar Marchiori<sup>1</sup>, Desidério Favarato<sup>2</sup>, João Aparecido Pimenta de Almeida<sup>1</sup>, Lorena Squassante Capeline<sup>1</sup>

Hospital do Servidor Público Estadual<sup>1</sup>; Instituto do Coração - HC/FMUSP<sup>2</sup>, São Paulo, SP - Brasil

### Resumo

**Fundamento:** Conhecer fatores de risco e manifestações clínicas da doença arterial coronariana (DAC) permite-nos intervir de maneira mais eficaz junto a uma determinada população.

**Objetivo:** Identificar perfis clínicos e angiográficos dos pacientes submetidos a cateterismo cardíaco, atendidos em um hospital terciário e tratados por meio de intervenções coronarianas percutâneas (ICP).

**Métodos:** Casuística de 1.282 pacientes submetidos a 1.410 cateterismos cardíacos, selecionados de mar/2007-mai/2008 em um banco de dados de um hospital geral para diagnóstico de doença arterial coronariana (DAC). Fatores de risco, indicação do exame, detalhes técnicos da ICP e desfechos intra-hospitalares foram prospectivamente coletados.

**Resultados:** Foram 688 (54,0%) pacientes do sexo masculino, com média de idade de  $65,4 \pm 10,9$  anos, sendo 20,0% acima dos 75 anos. O quadro clínico confirmado com mais frequência foi o de síndrome coronariana aguda (SCA) sem supradesnivelamento do segmento ST (SST) (38,7%). A DAC multiarterial ocorreu em 46,4%, foi indicada ICP em 464 pacientes, sendo tratadas 547 lesões-alvo (tipo B2 ou C, em 86,0%), sendo destas, 14,0% tratadas com *stent* farmacológico. Dentre os IAM com SST, ICP primária foi realizada em 19,0% dos pacientes, sendo que, destes, 77,0% foram transferidos dos hospitais de origem tardiamente (ICP tardia) e não receberam trombolítico prévio, e 4,0% realizaram ICP de resgate. Foi obtido sucesso angiográfico em 94,2% das ICPs. Aconteceu óbito em 5,6% dos pacientes, tendo estes uma média de idade de  $75,2 \pm 10,2$  anos.

**Conclusão:** Observamos predomínio de idosos (estando 20,1%  $\geq 75$  anos) e do sexo masculino. Dos fatores de risco para DAC, os mais frequentes foram hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia. Ocorreu predomínio da SCA. A idade  $\geq 75$  anos, DAC multiarterial e a insuficiência renal crônica foram os preditores de óbito intra-hospitalar. (Arq Bras Cardiol 2010; 95(4): 422-429)

**Palavras-chave:** Doença da artéria coronária, idoso, cateterismo cardíaco, perfil de impacto da doença, fatores de risco.

### Abstract

**Background:** Knowing the risk factors and clinical manifestations of coronary artery disease (CAD) allows us to intervene more effectively with a particular population.

**Objective:** To identify clinical and angiographic profiles of patients undergoing cardiac catheterization, treated at a tertiary hospital and treated by percutaneous coronary interventions (PCI).

**Methods:** The study of 1,282 patients who underwent 1,410 cardiac catheterizations, selected from March/2007 to May/2008 from a database in a general hospital for diagnosis of coronary artery disease (CAD). Risk factors, indication for examination, technical details of PCI and in-hospital outcomes were prospectively collected.

**Results:** There were 688 (54.0%) males, mean age  $65.4 \pm 10.9$  years and 20.0% above 75 years age. The most frequent clinical condition was acute coronary syndrome (ACS) without ST-segment elevation (STS) (38.7%). The multi artery CAD occurred in 46.4%, PCI was indicated in 464 patients, 547 target lesions were treated (type B2 or C, 86.0%), and of these, 14.0% treated with drug eluting stents. Among those with AMI with STS, primary PCI was performed in 19.0% of the patients, from these, 77.0% were transferred from the origin hospitals late (late PCI) and had not received prior thrombolytic, and 4.0% had PCI rescue. Angiographic success was achieved in 94.2% of PCIs. Death occurred in 5.6% of patients, with average age of  $75.2 \pm 10.2$  years.

**Conclusion:** The prevalence of elderly (20.1% being  $\geq 75$  years) and male was observed. From the risk factors for CAD, the most common were systemic hypertension and dyslipidemia. There was a predominance of ACS. Age  $\geq 75$  years old, multiarterial CAD and chronic renal failure were predictors of in-hospital deaths. (Arq Bras Cardiol 2010; 95(4): 422-429)

**Key words:** Coronary artery disease; aged; heart catheterization; sickness impact profile; risk factors.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Micheli Zanotti Galon •

R. Francisco Leitão, N 205, Apto 42 - Pinheiros - 05414-020 - São Paulo, SP - Brasil

E-mail: michelicalon@yahoo.com.br

Artigo recebido em 10/11/09; revisado recebido em 25/03/10; aceito em 09/04/10.



## Introdução

A prevalência de doença arterial coronariana (DAC) vem aumentando progressivamente em todo o mundo, em consequência do aumento da expectativa de vida e da sobrevivência aos quadros agudos. Fatos que também são verificados no Brasil<sup>1</sup>.

As doenças cardiovasculares apresentam expressiva morbimortalidade na população idosa. A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera idosos, nos países em desenvolvimento, os indivíduos com 60 ou mais anos e, nos países desenvolvidos, os indivíduos com 65 ou mais anos. Nos Estados Unidos, os idosos constituem 13,0% da população, que respondem por 65,0% das hospitalizações por doença cardíaca. Cerca de 85,0% das mortes por IAM ocorrem na população idosa<sup>2,3</sup>.

Em pacientes idosos, a intervenção coronariana percutânea (ICP) é uma estratégia de revascularização miocárdica frequentemente utilizada<sup>4,5</sup>. Dados observacionais da década de 90 sugerem que os pacientes idosos são um grupo de risco elevado para ICP<sup>6,7</sup>, evoluindo com maior mortalidade quando comparados aos indivíduos mais jovens.

Os idosos com síndrome coronariana aguda (SCA) geralmente apresentam perfil de risco diferente dos não idosos: têm maior prevalência de hipertensão arterial, diabetes melito, infarto do miocárdio prévio, angina, doença vascular periférica, acidente vascular encefálico (AVE), doença multiarterial e insuficiência cardíaca. Por outro lado, apresentam níveis menos elevados de colesterol e menor prevalência de tabagismo. Geralmente, o idoso apresenta-se para o atendimento médico mais tardiamente, após o início dos sintomas. No caso das SCA, ao invés de dor, frequentemente apresentam os chamados “equivalentes isquêmicos”, como dispneia, mal estar, confusão mental, síncope ou edema pulmonar. Ainda em relação aos não idosos, os idosos têm menor elevação das enzimas cardíacas e maior ocorrência de SCA sem SST<sup>8</sup>. Nos pacientes acima de 75 anos, a terapêutica mais adequada, com betabloqueador, AAS, anticoagulante e hipolipemiante, é a menos utilizada, assim como fibrinolíticos e a revascularização por angioplastia ou por cirurgia<sup>9,10</sup>.

O objetivo do presente estudo foi avaliar os pacientes com suspeita de DAC, submetidos a cateterismo cardíaco e ICP com enfoque especial na população com 75 anos ou mais, suas características clínicas basais, modalidades de apresentação, tratamento médico e desfechos intra-hospitalares.

## Métodos

### Seleção da amostra

O Hospital do Servidor Público Estadual atende pacientes de uma rede de serviços que compreende a cidade de São Paulo e 18 Centros de Assistência Médico-Ambulatorial (CEAMAS), localizados nas cidades do interior do estado de São Paulo. Atualmente, o Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (IAMSPE) compreende 1.239.287 pessoas agregadas, englobando contribuintes e beneficiários, sendo o HSPE a referência para procedimentos de alta

complexidade, como o cateterismo cardíaco. Os pacientes acima de 70 anos foram os responsáveis por cerca de 30,0% das internações nos últimos 7 anos.

Foram 1.410 cateterismos cardíacos realizados em 1.282 pacientes para esclarecimento diagnóstico de DAC e incluídos, consecutivamente, em um banco de dados de forma prospectiva de mar/2007-mai/2008, por meio do preenchimento de uma ficha clínica utilizada para registrar as informações sobre as características clínicas basais, sintomas de apresentação, alterações eletrocardiográficas, exames laboratoriais, tratamento médico e evolução intra-hospitalar dos pacientes. Para evitar o viés de seleção, critérios de exclusão não foram aplicados e todos os pacientes submetidos a cateterismo cardíaco para esclarecimento de DAC neste período foram incluídos.

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa do Instituto de Assistência Médica dos Servidores Públicos do Estado em concordância com a Declaração de Helsinki.

### Características analisadas

Conforme modalidades de apresentação clínica da DAC, os pacientes foram caracterizados como: angina estável (AE), SCA sem supradesnível do segmento ST (SST), SCA com SST ou equivalente isquêmico (manifestações atípicas da SCA como dispneia, mal estar, confusão mental, síncope ou edema pulmonar). Os fatores de risco para DAC e suas comorbidades foram documentados, no momento da realização do cateterismo, através do preenchimento de um questionário: diabetes melito (se presente, especificado o esquema terapêutico em uso: insulinoterapia, hipoglicemiante oral, dieta); tabagismo; história familiar para DAC; acidente vascular encefálico (AVE) / ataque isquêmico transitório (AIT); insuficiência renal crônica (se presente, esquema terapêutico de hemodiálise ou tratamento conservador); dislipidemia; antecedentes coronarianos (se IAM, revascularização do miocárdio ou ICP prévios).

As características angiográficas, como extensão da DAC (caracterizada pelo número de vasos com lesão angiográfica maior de que 50,0% - uni, bi ou triarteriais), fluxo TIMI antes da ICP (TIMI 0/1, quando houver ausência ou discreto fluxo distal a lesão-alvo; TIMI 2, quando houver fluxo distal a lesão-alvo de toda coronária, porém lentificado; TIMI 3, quando houver fluxo distal a lesão-alvo de toda coronária compatível com a normalidade) e vaso tratado (se coronária nativa, enxerto venoso/arterial ou vaso com reestenose) foram documentadas e analisadas.

### Cateterismo cardíaco e intervenção coronariana percutânea

As ICP foram realizadas de acordo com as técnicas habituais e conforme as orientações das diretrizes vigentes<sup>11-13</sup>.

O sucesso angiográfico e do procedimento<sup>11</sup> foi assim definido: 1) angiográfico: redução da estenose-alvo para um diâmetro de estenose < 30,0%, com manutenção ou restabelecimento do fluxo TIMI 3, avaliado pela angiografia coronariana quantitativa; 2) do procedimento: obtenção de sucesso angiográfico e ausência de complicações clínicas maiores (morte, IAM com SST e cirurgia de revascularização



miocárdica de emergência). A definição de IAM após um procedimento leva em consideração o desenvolvimento de novas ondas Q e/ou a elevação da CK-MB (> três vezes seu valor basal), com ou sem a presença de precordialgia associada.

As lesões coronarianas foram diferenciadas em A, B1, B2 e C<sup>1</sup>, conforme a classificação do *American College of Cardiology* e *American Heart Association*. As características de alto risco (tipo C) foram: comprimento da lesão > 20 mm, calcificação maciça, tortuosidade excessiva do segmento proximal, segmento-alvo com angulação extrema (> 90 graus), oclusão crônica em ponta romba, impossibilidade de proteção de ramo lateral significativo ( $\geq 2,5$  mm) e estenótico (> 50%), enxertos venosos degenerados.

### Desfechos intra-hospitalares

Os pacientes foram acompanhados durante a internação hospitalar, com a intenção de evidenciar complicações associadas aos procedimentos tanto diagnósticos como terapêuticos, sendo nestes mais frequentes. As complicações categorizadas como maiores foram morte, infarto, RM de urgência e AVE (perda de função neurológica de causa vascular que dura mais de 24 horas). As complicações menores foram: complicações no local de acesso, insuficiência renal secundária à nefropatia induzida pelo contraste (aumento relativo de 25-50,0% ou absoluto de 0,5 mg/dl da creatinina basal após exposição ao contraste), reações adversas ao contraste radiológico, AIT (*déficit* neurológico focal de início súbito com duração menor do que 24 horas, de origem presumidamente vascular e restrito a uma área do cérebro, ou do olho, irrigada por uma artéria específica)<sup>14</sup>.

As medicações utilizadas durante a internação foram prescritas pelo médico responsável, sendo documentadas através do preenchimento da ficha clínica, enfatizando: heparinas fracionadas e de baixo peso molecular, tirofiban, AAS, clopidogrel, ticlopidina, nitrato, betabloqueador, bloqueador de canal de cálcio, inibidor da enzima de conversão de angiotensina, nitrato, insulina, hipoglicemiante oral<sup>15</sup>.

### 2.5. Análise estatística

Um total de 1.282 pacientes submetidos a 1.410 cateterismos cardíacos foram avaliados para esclarecimento diagnóstico de DAC, e terapêutico para tratamento de estenoses coronarianas, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

As variáveis quantitativas foram apresentadas como médias e desvios-padrão e as frequências absolutas e relativas às variáveis qualitativas foram calculadas.

Para comparar as associações entre as variáveis clínicas e angiográficas e a ocorrência de óbito, foram utilizados os testes do qui-quadrado ou teste exato de Fisher. As idades foram divididas em três faixas etárias (< 60 anos, 60 - 74 anos e  $\geq 75$  anos).

Para comparar as distribuições do *clearance* de creatinina entre os pacientes menores de 75 anos ou com 75 anos ou mais foi utilizada a ANOVA não paramétrica Kruskal-Wallis.

Para se estudar as correlações clínicas e angiográficas e óbito, de forma multivariada, o modelo de regressão logística

com processo de seleção de variáveis *stepwise* foi utilizado.

O nível de significância usado foi de 5,0%.

### Resultados

Análise global da população estudada:

No período estudado, 1.410 cateterismos cardíacos foram realizados em 1.282 pacientes para esclarecimento diagnóstico de DAC. A Tabela 1 discrimina as principais características clínicas basais da população estudada. Foram 688 (54,0%) pacientes do sexo masculino, com média de idade de 65,4 anos ( $\pm 10,9$ ), sendo 20,1% acima dos 75 anos. Dentre os fatores de risco clássicos para DAC, os mais frequentes foram a hipertensão arterial sistêmica e a dislipidemia. A diabetes melito esteve presente em 31,6% dos pacientes.

O quadro clínico confirmado que mais desencadeou os cateterismos foi o de SCA sem SST (38,7%). Dentre os IAM com SST, a ICP primária foi realizada em apenas 19,0%; 77,0% foram transferidos dos hospitais de origem tardiamente (ICP tardia) e não receberam trombolítico prévio, 4,0% realizaram ICP de resgate (Gráfico 1). Dentre os pacientes que não foram encaminhados para ICP primária, apenas 12,0% dos pacientes receberam trombolítico.

Doença arterial coronariana multiarterial ocorreu em 46,4% das coronariografias, sendo indicada ICP em 464 pacientes e tratadas 547 lesões-alvo (tipo B2 ou C em 86,6%), localizadas na sua maioria nos vasos nativos (94,7%) e tratados com *stents*, sendo 14,6% com *stent* farmacológico (Tabela 2).

O sucesso do procedimento foi obtido em 94,2% das ICPs. Quando analisados por quadro clínico, os pacientes com SCA sem SST e os com SST submetidos à angioplastia dentro das primeiras 12 horas apresentaram sucesso em 97,1%, enquanto que os pacientes com SCA com SST tratados tardiamente (> 24 horas) e que mantinham evidência clínica de isquemia, como angina pós-infarto, edema agudo de pulmão atribuído à isquemia, dentre outras apresentações consideradas pelo médico clínico do paciente como sendo resultado de isquemia, apresentaram sucesso em 90,4%. Entre os pacientes com angina estável e manifestações atípicas de DAC, o sucesso do procedimento foi obtido em 97,2% e 100,0%, respectivamente.

O IAM após ICP foi observado em 2,8% dos pacientes, dentre estes, um paciente com trombose aguda (primeiras 24 horas após a ICP) de *stent* farmacológico (Supralimus 2,5 x 39 mm), possivelmente devido à hipoxpansão do *stent* em uma porção da lesão com intensa calcificação da artéria. Não houve necessidade de RM de urgência (Tabela 3).

Dentre os pacientes submetidos à coronariografia, a insuficiência renal secundária à nefropatia induzida pelo contraste ocorreu em 20 pacientes (1,6%), dos quais um quarto necessitou de diálise como terapêutica. O sangramento da via de acesso arterial ocorreu em um paciente (via femoral), havendo necessidade de transfusão sanguínea. Não foi observado pseudoaneurisma no local da punção e também não foi observada isquemia do membro inferior ou superior (no caso de procedimento via radial), AVE isquêmico ou hemorrágico.

Óbito após ICP ocorreu em 5,2%, média de idade de 75,2  $\pm$  10,2 anos. O número de vasos acometidos por



**Tabela 1 - Características clínicas dos pacientes submetidos a cateterismo cardíaco de mar/2007-mai/2008**

Total de pacientes	n = 1.282	100%
Idade em anos		
< 40	12	0,9%
≥ 40 < 50	95	7,4%
≥ 50 < 60	295	23,0%
≥ 60 < 75	622	48,5%
≥ 75 < 80	153	11,9%
≥ 80	105	8,2%
Sexo masculino		
	688	53,7%
Diabetes Mellito		
Dieta	38	3,0%
DM * com insulina	80	6,2%
DM com hipoglicemiante oral	282	22,0%
Sem Tratamento	5	0,4%
Hipertensão arterial sistêmica	1.020	79,6%
Tabagismo atual	224	17,5%
Histórico familiar	385	30,0%
Dislipidemia	556	43,4%
Acidente vascular encefálico prévio	64	5,0%
Insuficiência renal crônica prévia		
Dialítico	21	1,6%
Não dialítico	148	11,5%
Doença arterial coronariana prévia		
ICP† prévia	73	5,7%
RM ‡ cirúrgica prévia	115	9,0%
Insuficiência cardíaca prévia		
	42	3,3%
Quadro clínico		
Angina estável	456	32,3%
IAM com SST §	159	11,3%
SCA sem SST¶	545	38,7%
Equivalente isquêmico	250	17,7%

\*DM - diabetes mellito; †ICP - intervenção coronária percutânea; ‡ RM - revascularização miocárdica. § IAM com SST - infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST; ¶ SCA sem SST - síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST.

lesões graves apresentou associação com a mortalidade intra-hospitalar: um, dois, três vasos ou tronco de coronária esquerda apresentaram a mortalidade de 0,54%, 3,33% e 3,41%, respectivamente ( $p = 0,0005$ ).

As medicações mais utilizadas pelos pacientes no momento da realização do cateterismo (Tabela 4) foram AAS (65,7%) e estatina (52,3%). Globalmente, os pacientes submetidos à ICP receberam terapia antiplaquetária dupla (AAS e clopidogrel) após a realização da angioplastia (97,3%).

O tempo de internação hospitalar foi maior nos pacientes com quadro clínico de SCA (13,7 dias).

#### Análise comparativa entre pacientes com idade menor que 75 anos e maior ou igual a 75 anos

Os pacientes de 75 anos ou mais apresentaram *clearance* de creatinina (Clcr) menor do que os pacientes menores de 75 anos (42,06 e 68,18 l/min/1,73m<sup>2</sup>, respectivamente;  $p < 0,00001$ ). Na análise comparativa com o gênero masculino, as pacientes do sexo feminino submetidas a cateterismo cardíaco eram mais idosas.

A mortalidade nos maiores de 75 anos foi maior do que nos menores de 75 anos (5,0% versus 1%;  $p=0,000097$ ), assim como nos com IRC prévia (5,3% versus 1,3%;  $p = 0,0028$ ), conforme visibilizado na Tabela 5. Todos os óbitos foram em pacientes com diagnóstico de SCA (com supra ST = 37,5%; sem supra de ST = 62,5%).

#### Discussão

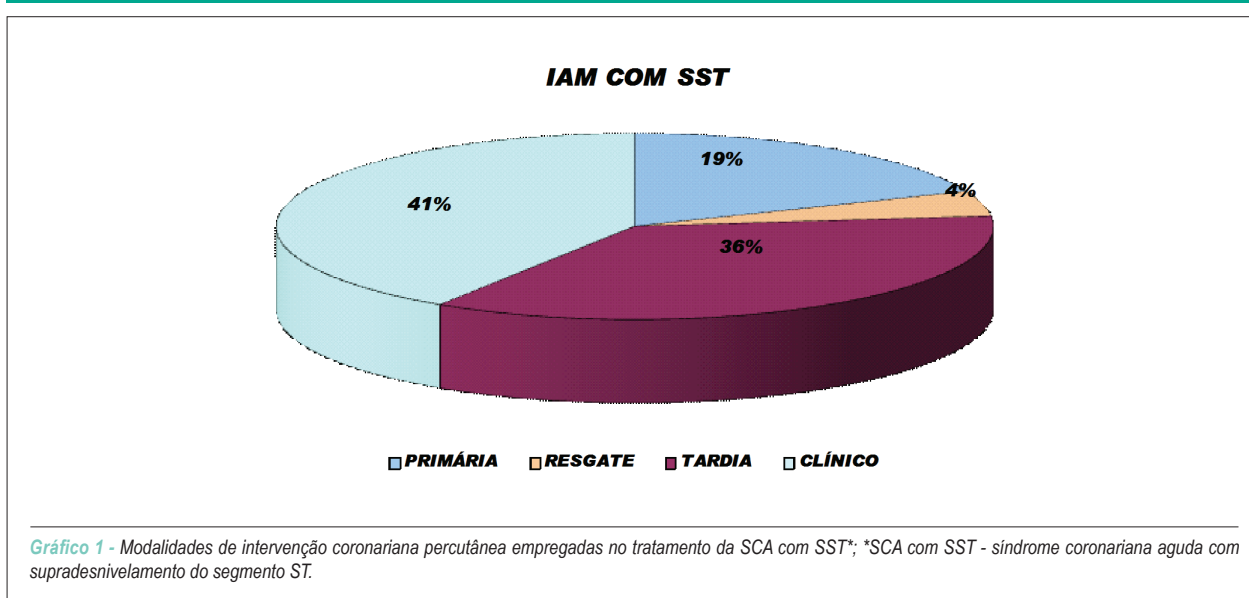
O presente estudo é o primeiro registro sobre as características clínicas e angiográficas da população de servidores do estado de São Paulo submetidos a cateterismos cardíacos para esclarecimento diagnóstico de doença arterial coronariana e terapêutico para tratamento de estenoses coronarianas no Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE) - Francisco Morato de Oliveira (FMO) do IAMSPE.

A população atendida no HSPE-FMO do IAMSPE caracteriza-se pela prevalência de idosos e os pacientes acima de 70 anos são responsáveis por cerca de 30,0% das internações, informação de grande importância posto que tais pacientes são frequentemente excluídos de ensaios clínicos. Podemos também avaliar a utilização e a aderência da classe médica a modalidades terapêuticas. Com este registro, descrevemos uma população específica, apresentando o seu perfil e como se tem conduzido a investigação diagnóstica da DAC e o tratamento desta entidade clínica à luz das diretrizes recomendadas e de inúmeros ensaios clínicos.

Segundo dados da Fundação Seade, o número de idosos no Estado de São Paulo é 4,3 milhões e, deste total, 1,9 milhão é composto por pessoas com 70 anos ou mais de idade ([www.seade.org.br](http://www.seade.org.br)). Em 2020, teremos 7,1 milhões de idosos no estado de São Paulo, deste total, 2,9 milhões constituídos por pessoas com 70 anos ou mais. Daí a grande importância de estudos epidemiológicos em populações que apresentem prevalência de idosos.

Uma das observações mais importantes foi o grande número de pacientes com SCA sem supra de ST (38,7%) atendidos em um hospital geral, número este comparável aos 40,0% de centros de emergência em cardiologia<sup>16</sup>. A realização da coronariografia permite a identificação precisa da extensão e da gravidade das obstruções coronarianas, complementa a estratificação prognóstica e a identificação da mais apropriada forma de tratamento (clínico, revascularização percutânea ou cirúrgica), pela anatomia coronariana desvendada angiograficamente.





Duas estratégias emergem para o tratamento desses enfermos: estratégia invasiva precoce, realização da coronariografia em até 72 horas; e estratégia conservadora, após 72 horas da admissão hospitalar<sup>17,18</sup>. Embora não haja unanimidade quanto à melhor estratégia, as evidências mais recentes apoiam a estratégia invasiva precoce. O conjunto desses ensaios é favorável à prescrição da “estratégia invasiva”, pois reduziu a mortalidade e a ocorrência de infarto tardio assim como a re-hospitalização por SCA<sup>18-21</sup>.

Neste registro, aplicamos a estratégia invasiva precoce visando identificar pacientes de mais alto risco, como portadores de DAC multiarterial grave (23,0%) e estenoses no tronco da coronária esquerda (2,0%). A despeito dessa conduta, observamos uma demora na indicação do cateterismo, sendo o paciente encaminhado para a hemodinâmica muitas vezes apenas quando admitidos na unidade coronariana ou enfermaria de cardiologia, após a avaliação feita por um cardiologista. Tal conduta possivelmente se refletiu em um maior período de internação hospitalar.

Nos pacientes com SCA com SST, o tempo decorrido entre o início da dor e a recanalização coronariana, química ou mecânica, é o fator fundamental para o benefício do tratamento, tanto imediato quanto tardio, considerando a relação com a mortalidade e com a morbidade, em pacientes tratados em até 12 horas do início da dor. Dado preocupante, em relação aos pacientes com tal diagnóstico transferidos de outros hospitais, é o fato dos mesmos não receberem a terapêutica de reperfusão adequada, seja pelo retardo na transferência ou pela não administração de trombolítico prévio (apenas 19,0% de ICP primária nas primeiras 12 horas e 12,0% de trombolítico neste registro). Tal fato repercutiu no índice de sucesso do procedimento como descrito nos resultados, pois os pacientes submetidos à ICP dentro das primeiras 12 horas apresentaram sucesso em 97,1% e os submetidos a ICP tardiamente, 90,4% (ICP foi realizada, pois, conforme o estado clínico dos pacientes, havia evidência clínica de isquemia miocárdica).

Os estudos demonstraram que a prescrição eletiva de ICP para uma artéria coronária ocluída com o prazo de um a 28 dias, após a ocorrência de IAM em pacientes estáveis, não propiciou nenhum benefício superior àquele oferecido pela terapêutica clínica composta de ácido acetilsalicílico, betabloqueadores, inibidores da enzima conversora e estatinas, na preservação da função contrátil do ventrículo esquerdo e de novos eventos cardiovasculares<sup>22,23</sup>.

Dados da literatura comprovaram as vantagens da ICP primária, se comparado à fibrinólise. A ICP primária é capaz de restabelecer o fluxo coronário epicárdico normal (TIMI grau 3) em mais de 90,0% dos pacientes, que é associado a reduzidas taxas de isquemia recorrente e reinfarto, sem o risco da ocorrência de complicações hemorrágicas graves, como AVE<sup>24-26</sup>.

Grupos de pacientes considerados de alto risco, como os idosos, frequentemente têm a indicação de coronariografia retardada ou evitada, em evidente contradição à literatura<sup>27,28</sup>. Essa estratégia priva esses pacientes da possibilidade de tratamento, pois os mesmos teriam maior benefício na revascularização precoce, refletidas nas taxas de mortalidade e/ou reinfarto. Esse comportamento parece não ocorrer neste registro, haja vista a média de idade de 65,4 anos ( $\pm$  10,9) dos pacientes submetidos a cateterismo, sendo 20,1% com 75 anos ou mais.

Nas SCA, os idosos têm maior incidência de complicações, o que implica na necessidade de tratamento mais intensivo. Entretanto, especialmente naqueles acima de 75 anos, frequentemente a terapêutica mais adequada, com betabloqueador, AAS, anticoagulante e hipolipemiante, não é utilizada<sup>9,29</sup>. Durante o período intra-hospitalar, essa diferença na prescrição medicamentosa não foi observada neste registro.

Nosso estudo constatou que, dentre os pacientes submetidos à ICP, os com 75 anos ou mais tiveram uma mortalidade maior, apesar do sucesso angiográfico ter sido similar aos menores de 75 anos. As complicações continuam



**Tabela 2 - Características angiográficas dos procedimentos percutâneos (coronariografias e intervenções coronarianas percutâneas) de mar/2007-mai/2008**

Variáveis	n	
Número de procedimentos	1.410	100%
Extensão da DAC *		
Normal	385	27,3%
Uniarterial	372	26,4%
Biarterial	293	20,8%
Triarterial	329	23,3%
TCE †	32	2,3%
Vaso tratado		
Tronco de coronária esquerda	5	0,9%
Artéria descendente anterior	253	46,3%
Artéria circunflexa	113	20,7%
Artéria coronária direita	148	27,1%
Enxerto de veia safena	18	3,3%
Enxerto de artéria mamária	10	1,8%
Tipo de lesão tratada ‡		
A	3	0,5%
B1	72	13,2%
B2	342	62,5%
C	130	23,8%
Classificação da lesão tratada		
De novo	530	96,9%
Reestenose	16	2,9%
Trombose	1	0,2%
Lesões com comprimento > 20 mm (%)	223	40,8%

\* DAC - doença arterial coronariana; † TCE - tronco da coronária esquerda; ‡ classificação do tipo de lesão de acordo com American Heart Association/American College of Cardiology<sup>11</sup>.

**Tabela 3 - Evolução intra-hospitalar após ICP\***

Variáveis	n	
Óbito	24	5,2%
Infarto	13	2,8%
RM urgência †	0	0,0%
Sangramento de acesso	1	0,2%
Transfusão	1	0,2%
Pseudoaneurisma	0	0,0%
AVE ‡	0	0,0%
IRA §	3	0,6%
Diálise	1	0,2%

\*ICP - intervenção coronariana percutânea; † RM - revascularização miocárdica; ‡ AVE - acidente vascular encefálico; § IRA - insuficiência renal aguda.

**Tabela 4 - Medicamentos utilizados na população global**

	n	
IECA*	711	50,4%
Betabloqueador	615	43,6%
Bloqueador de cálcio	136	9,6%
Nitrato	339	24,0%
Estatina	737	52,3%
Insulina	80	5,7%
Antitrombóticos		
Heparina não fracionada	34	2,4%
Heparina de baixo peso molecular	219	15,5%
Ácido acetilsalicílico	927	65,7%
Clopidogrel	565	40,1%
Tirofiban	13	0,9%

\*IECA - inibidor de enzima conversora de angiotensina.

**Tabela 5 - Características clínicas e mortalidade intra-hospitalar de mar/2007-mai/2008**

	não óbito	óbito	p
Idade ≥ 75 anos	21,1%	58,3%	< 0,001*
Sexo masculino	53,7%	50,0%	0,44
Diabete melito	29,4%	43,5%	0,11
Hipertensão arterial sistêmica	79,3%	91,7%	0,10
Tabagismo atual	17,7%	4,2%	0,06
Histórico familiar	8,1%	4,2%	0,41
Dislipidemia	43,5%	37,5%	0,36
Insuficiência renal crônica prévia	12,7%	37,5%	0,002*
ICP† prévia	5,7%	0,0%	0,25
RM ‡ cirúrgica prévia	9,0%	8,3%	0,63
Insuficiência cardíaca prévia	3,3%	4,2%	0,55

\*p < 0,05; †ICP - intervenção coronariana percutânea; ‡ RM - revascularização miocárdica.

mais frequentes nos pacientes mais velhos; a prevalência de insuficiência renal pós-procedimento decorrente da nefropatia induzida pelo contraste foi compatível com a da literatura.

Mehran e cols.<sup>30</sup> avaliaram os vários fatores de risco para nefropatia induzida por contraste, determinando um escore de estratificação de risco para o desenvolvimento de insuficiência renal aguda após ICP. Considerando que a população idosa apresenta reduzida taxa de filtração glomerular, é de se presumir que a nefropatia induzida pelo contraste ocorreria mais frequentemente neste grupo de indivíduos. Embora esse evento possa ser previsto, a morbidade relacionada ainda é significativa, fazendo com que esse risco seja considerado na indicação do procedimento. Em casos de pacientes com



alta probabilidade para nefropatia induzida pelo contraste, medidas profiláticas, como hidratação, uso de contraste de baixo peso molecular e medidas alternativas, como hidratação com bicarbonato<sup>31</sup> e N-acetilcisteína<sup>32</sup>, devem ser consideradas.

O aumento do risco de desenvolver insuficiência renal aguda também tem sido reportado em pacientes com insuficiência renal crônica com SCA sem SST submetidos à ICP precoce<sup>33,34</sup>. Nesse grupo de pacientes, a profilaxia de insuficiência renal aguda pode ser realizada e, normalmente, é possível obter a estabilidade clínica dos pacientes antes da intervenção, diferentemente dos pacientes com SCA com SST submetidos à ICP primária, nos quais não é possível a realização de hidratação prévia e a instabilidade hemodinâmica é mais frequente.

Nosso registro identificou que pacientes com insuficiência renal crônica tiveram maior mortalidade intra-hospitalar, apesar de realizarmos preparo renal e evitarmos a estratégia invasiva precoce nestes pacientes.

Pacientes idosos são mais frequentemente multiarteriais. O tempo de sobrevida diminui com o envolvimento de vasos adicionais, com o comprometimento da descendente anterior e com disfunção ventricular esquerda<sup>35,36</sup>.

Nossa análise demonstra que tanto pacientes idosos quanto mais jovens podem se beneficiar da ICP, com altos índices de sucesso, fato que também tem sido observado por outros autores<sup>37,38</sup>. A idade não pode ser considerada um fator limitante aos procedimentos percutâneos.

## Conclusão

Na população estudada, observamos predomínio de idosos, sendo 20,1% acima dos 75 anos e do sexo masculino. Dentre os fatores de risco para DAC, os mais frequentes foram hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia. Ocorreu o predomínio da síndrome coronariana aguda. A idade maior ou igual a 75 anos, DAC multiarterial e a insuficiência renal crônica foram os preditores de óbito intra-hospitalar nos pacientes submetidos à ICP.

Os pacientes com idade maior ou igual a 75 anos apresentaram perfil clínico/angiográfico de maior risco e taxa de sucesso do procedimento semelhantes aos de pacientes mais jovens, demonstrando ser a ICP uma técnica segura e eficaz neste grupo de pacientes.

## Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

## Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

## Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de dissertação de Mestrado de Micheli Zanotti Galon pelo Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual.

## Referências

1. Ministério da Saúde. Datasus. Morbidade e mortalidade no Brasil por doenças cardiovasculares. [acesso em 2007 dez 19]. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>.
2. US Department of Health and Human Services. Advance report of final mortality statistics. Washington: Public Health Service; 1990.
3. US Department of Health and Human Services. National hospital discharge survey. Washington: Public Health Service; 1987.
4. Fraker TD Jr, Fihn SD, Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K, Daley J, et al. 2007 chronic angina focused update of the ACC/AHA 2002 guidelines for the management of patients with chronic stable angina: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Writing Group to develop the focused update of the 2002 guidelines for the management of patients with chronic stable angina. *J Am Coll Cardiol*. 2007; 50 (23): 2264-74.
5. Alexander KP, Anstrom KJ, Muhlbaier LH, Grosswald RD, Smith PK, Jones RH, et al. Outcomes of cardiac surgery in patients > or = 80 years: results from the National Cardiovascular Network. *J Am Coll Cardiol*. 2000; 35 (3): 731-8.
6. Thompson RC, Holmes DR Jr, Gersh BJ, Mock MB, Bailey KR. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in the elderly: early and long-term results. *J Am Coll Cardiol*. 1991; 17 (6): 1245-50.
7. Wennberg DE, Makenka DJ, Sengupta A, Lucas FL, VaitkusPT, Quinton H, et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in the elderly: epidemiology, clinical risk factors, and in-hospital outcomes. The Northern New England Cardiovascular Disease Study Group. *Am Heart J*. 1999; 137 (4 pt 1): 639-45.
8. Keller NM, Feit F. Coronary artery disease in the geriatric population. *Prog Cardiovasc Dis*. 1996; 38 (5): 407-18.
9. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. *Lancet*. 1988; 2 (8607): 349-60.
10. Sokolyk S, Tresch D. Treatment of myocardial infarction in elderly patients. *Compr Ther*. 1994; 20 (10): 537-44.
11. King SB 3rd, Smith SC Jr, Hirshfeld JW Jr, Jacobs AK, Morrison DA, Williams DO, et al. 2007 Focused Update of the ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: 2007 Writing Group to Review New Evidence and Update the ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention, Writing on Behalf of the 2005 Writing Committee. *Circulation*. 2008; 117 (2): 261-95.
12. Silber S, Albertsson P, Aviles FF, Camici PG, Colombo A, Hamm C, et al. Guidelines for percutaneous coronary interventions. The Task Force for Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2005; 26 (8): 804-47.
13. Smith SC Jr, Feldman TE, Hirshfeld JW Jr, Jacobs AK, Kern MJ, King SB 3rd, et al. ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention). *Circulation*. 2006; 113 (7): e166-286.
14. Steg PG, Goldeberg RJ, Gore JM, Fox KA, Eagle KA, Flather MD, et al. Baseline characteristics, management practices, and in-hospital outcomes of patients hospitalized with acute coronary syndromes in the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Am J Cardiol*. 2002; 90 (4): 358-63.



## Artigo Original

15. Caro JJ, Magliacchio-Walle K. for the CAPRA (CAPRIE Actual Practice Rates Analysis) Study Group. Generalizing the results of clinical trials to actual practice: the example of clopidogrel therapy for the prevention of vascular events. *Am J Med.* 1999; 107 (6): 568-72.
16. Santos ES, Minuzzo L, Pereira MP, Castillo MT, Palacio MA, Ramos RF, et al. Registro de síndrome coronariana em um centro de emergências em cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87 (5): 597-602.
17. Bucher HC, Hengstler P, Schindler C, Guyatt GH. Percutaneous transluminal coronary angioplasty versus medical treatment for non-acute coronary heart disease: meta-analysis of randomized controlled trials. *Br Med J.* 2000; 321 (7253): 73-7.
18. Bassand JP, Hamm CW, Ardissino D, Boersma E, Budaj A, Fernández-Avilés F, et al. Task Force for Diagnosis and Treatment of Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes of European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2007; 28 (13): 1598-660.
19. Anderson JL, Adams CD, Antman EM, Bridges CR, Califf RM, Casey DE Jr, et al. American College of Cardiology; American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction). ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-Elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction) developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Society for Academic Emergency Medicine. *J Am Coll Cardiol.* 2007; 50 (7): e1-e157.
20. Nicolau JC, Timerman A, Piegas LS, Marin-Neto JA, Rassi A Jr. Guidelines for unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction of the Brazilian Society of Cardiology (II Edition, 2007). *Arq Bras Cardiol.* 2007; 89 (4): e89-e131.
21. Bavry AA, Kumbhani DJ, Rassi AN, Bhatt DL, Askari AT. Benefit of early invasive therapy in acute coronary syndromes: a meta-analysis of contemporary randomized clinical trials. *J Am Coll Cardiol.* 2006; 48 (7): 1319-25.
22. Dzavik V, Buller CE, Lamas GA, Rankin JM, Mancini GB, Cantor WJ, et al. TOSCA-2 Investigators. Randomized trial of percutaneous coronary intervention for subacute infarct-related coronary artery occlusion to achieve long-term patency and improve ventricular function: the Total Occlusion Study of Canada (TOSCA)-2 trial. *Circulation.* 2006; 114 (23): 2449-57.
23. Hochman JS, Lamas GA, Buller CE, Dzavik V, Reynolds HR, Abramsky SJ, et al. (Occluded Artery Trial Investigators). Coronary intervention for persistent occlusion after myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2006; 355 (23): 2395-407.
24. Van de WF, Ardissino D, Betriu A, Cokkinos DV, Falk E, Fox KA, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2003; 24 (1): 28-66.
25. Bertrand ME, Simoons ML, Fox KA, Wallentin LC, Hamm CW, McFadden E, et al. Management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2002; 23 (23): 1809-40.
26. Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, Califf RM, Cheitlin MD, Hochman JS, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction—summary article: 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 (7): 1366-74.
27. Spencer FA, Goldberg RJ, Frederick PD, Malmgren J, Becker RC, Gore JM. Age and the utilization of cardiac catheterization following uncomplicated first acute myocardial infarction treated with thrombolytic therapy (The Second National Registry of Myocardial Infarction [NRM1-2]). *Am J Cardiol.* 2001; 88 (2): 107-11.
28. Pilote L, Miller DP, Califf RM, Rao JS, Weaver WD, Topol EJ. Determinants of the use of coronary angiography and revascularization after thrombolysis for acute myocardial infarction. *N Engl J Med.* 1996; 335 (16): 1198-205.
29. Sokolyk S, Tresch D. Treatment of myocardial infarction in elderly patients. *Compr Ther.* 1994; 20 (10): 537-44.
30. Mehran R, Aymong ED, Nikolsky E, Lasic Z, Iakovou I, Fahy M, et al. A simple risk score for prediction of contrast-induced nephropathy after percutaneous coronary intervention: development and initial validation. *J Am Coll Cardiol.* 2004; 44 (7): 1393-9.
31. Briguori C, Airolidi F, D'Andrea D, Bonizzoni E, Morici N, Focaccio A, et al. Renal Insufficiency Following Contrast Media Administration Trial (REMEDIAL): a randomized comparison of 3 preventive strategies. *Circulation.* 2007; 115 (10): 1211-7.
32. Azmus AD, Gottschall C, Manica A, Manica J, Duro K, Frey M, et al. Effectiveness of acetylcysteine in prevention of contrast nephropathy. *J Invasive Cardiol.* 2005; 17 (2): 80-4.
33. Wison S, Foo K, Cunningham J, Cooper J, Deaner A, Knight C, et al. Renal function and risk stratification in acute coronary syndromes. *Am J Cardiol.* 2003; 91 (9): 1051-4.
34. Freeman RV, Mehta RH, Al Badr W, Cooper JV, Kline-Rogers E, Eagle KA. Influence of concurrent renal dysfunction on outcomes of patients with acute coronary syndromes and implications of the use of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors. *J Am Coll Cardiol.* 2003; 41 (5): 718-24.
35. Califf RM, Armstrong PW, Carver JR, D'Agostino RB, Strauss WE. 27th Bethesda Conference: matching the intensity of risk factor management with the hazard for coronary disease events. Task Force 5. Stratification of patients into high, medium and low risk subgroups for purposes of risk factor management. *J Am Coll Cardiol.* 1996; 27 (5): 1007-19.
36. Emond M, Mock MB, Davis KB, Fisher LD, Holmes DR, Chaitman BR, et al. Long-term survival of medically treated patients in the Coronary Artery Surgery Study (CASS) Registry. *Circulation.* 1994; 90 (6): 2645-57.
37. Kobayashi Y, Mehran R, Mintz GS, Dangas G, Moussa I, Lansky AJ, et al. Comparison of in-hospital and one-year outcomes after multiple coronary arterial stenting in patients  $\geq$  80 years old versus those  $<$  80 years old. *Am J Cardiol.* 2003; 92 (4): 443-6.
38. Cohen HA, Williams DO, Holmes DR Jr, Selzer F, Kip KE, Johnston JM, et al. Impact of age on procedural and 1-year outcome in percutaneous transluminal coronary angioplasty: a report from the NHLBI Dynamic Registry. *Am Heart J.* 2003; 146 (3): 513-9.