

ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICORDIA DE
VITÓRIA - EMESCAM

DÉBORA PEREIRA GALVÊAS

ICARO DANTAS DE MELLO FONSECA

**INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E
FATORES ASSOCIADOS À INTERNAÇÃO E AO ÓBITO
HOSPITALAR NO BRASIL NO ANO DE 2010**

VITÓRIA
2013

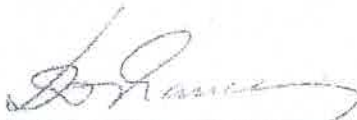
DÉBORA PEREIRA GALVEAS
ICARO DANTAS DE MELLO FONSECA

**INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E
FATORES ASSOCIADOS À INTERNAÇÃO E AO ÓBITO
HOSPITALAR NO BRASIL NO ANO DE 2010**

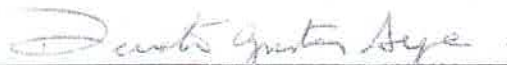
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de médico.

Aprovado em _____ de _____ de 20__

COMISSÃO EXAMINADORA



Profª Ms. Diana Oliveira Frauches
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de
Misericórdia de Vitória – EMESCAM
Orientadora



Prof Renato Giestas Serpa
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de
Misericórdia de Vitória – EMESCAM



Dr. Paulo Christo Coutinho da Silva
Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia - IDPC

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, por mais essa vitória.

À nossa orientadora, professora Diana, pelo apoio e dedicação.

Às nossas famílias que sempre nos proporcionaram o suporte necessário.

E a todos os amigos e professores que contribuíram para que este momento se tornasse possível.

RESUMO

Introdução - O infarto agudo do miocárdio é uma doença aterotrombótica, que resulta em uma injúria cardíaca. É considerado uma epidemia, mas, apesar do aumento da sua incidência, a mortalidade hospitalar por este evento vem sendo reduzida. As doenças cardiovasculares já representam a primeira causa de morte no Brasil, o que faz sobrecarregar o Sistema Único de Saúde. O SIH/SUS se baseia na autorização de internação hospitalar (AIH), e é uma importante ferramenta para a elaboração de indicadores. Assim, possibilita a monitorização e a avaliação da morbi-mortalidade, da estrutura dos serviços e da assistência à saúde.

Objetivo - Estudar características epidemiológicas e clínicas dos pacientes internados devido a IAM através do Sistema Único de Saúde (SUS), em 2010, no Brasil, e a assistência a eles prestada, enfocando as diferenças regionais.

Métodos - Estudo documental, descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa de dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizados na internet pelo Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram incluídas no estudo todas as internações registradas nas bases de dados do SIH/SUS para pacientes de 20 anos e mais, com diagnóstico principal codificado como infarto agudo do miocárdio (I21) e data de admissão entre 01 de janeiro e 31 de dezembro de 2010. As variáveis demográficas avaliadas foram: sexo, raça/cor, faixa etária e região de residência. As características do atendimento analisadas foram: região de internação, natureza da relação do hospital com o SUS, categoria do procedimento realizado, utilização de UTI, evolução do paciente e tempo de internação. Os dados foram estudados segundo as regiões do país. Adotou-se nível de significância de 5% para investigar eventuais diferenças entre as regiões, com uso do *chi* quadrado.

Resultados - Foram registradas 73.402 internações por IAM. O risco populacional de internação foi de 5,74 por 10.000 habitantes. Predominaram internações do sexo masculino (63,70%), raça branca (66,64%), 60 anos ou mais (56,38%), em hospitais privados (53,88%), sem uso de UTI (58,53%), com procedimentos de média complexidade (77,70%). Hospitais privados realizaram mais internações em UTI

(51,13%), procedimentos de alta complexidade (26,30%), mostraram menor mortalidade (11,96%) e representaram a maioria das internações nas regiões Sul e Sudeste, com participação crescente segundo o grau de desenvolvimento das 5 macroregiões do país. Ocorreu óbito em 12,90% das internações. A mortalidade hospitalar foi maior para faixa etária de 60 anos ou mais (17,26%), em hospitais públicos (14,01%), em leitos de UTI (14,15%), procedimentos de média complexidade (14,86%) e tempo de internação até 24 horas (45,20%). A região Sul foi a que apresentou menor mortalidade hospitalar e maior proporção de internações em hospitais privados (76,95%), realização de procedimentos de alta complexidade (31,70%) e uso de UTI (48,11%).

Conclusão - Hospitais privados demonstraram melhor capacidade de atendimento ao paciente infartado e menor proporção de óbitos por essa doença. A realidade da assistência e do óbito por infarto no Brasil é mais problemática do que o apresentado neste estudo, porém, independentemente das limitações encontradas, ele possui relevância científica por ter gerado informações úteis quanto ao perfil de internação dos pacientes infartados.

Palavras chaves - infarto agudo do miocárdio, internação, óbito.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3 MÉTODOS	11
3.1 TIPO DE ESTUDO	11
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	11
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	11
3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	12
3.5 DEFINIÇÃO DE CASO	12
3.6 COLETA DE DADOS	12
3.7 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS	12
3.8 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	13
3.9 ASPECTOS ÉTICOS	14
4 RESULTADOS	15
5 DISCUSSÃO	22
6 CONCLUSÃO	30
7 REFERÊNCIAS	32
ANEXO A	37

1 INTRODUÇÃO

O processo de transição demográfica no Brasil se caracteriza pelo envelhecimento populacional, como resultado da redução da mortalidade e da fecundidade, e pela intensa urbanização. Esse contexto se reflete sobre o perfil epidemiológico, no qual a morbidade predomina sobre a mortalidade (BERQUÓ, 1999).

Tais modificações populacionais ocorreram de modo desordenado, o que contribuiu para o aumento dos bolsões de pobreza, educação insuficiente, elevação da criminalidade, assistência à saúde deficiente e infraestrutura ruim. Tudo isso resultou em um estilo de vida prejudicial à saúde, com a ingestão de dietas ricas em gorduras saturadas, tabagismo e sedentarismo, o que acentuou a frequência de doenças cardiovasculares (DCV) (BASTOS et al., 2009).

Segundo estimativas recentes da Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 20 milhões de indivíduos sofrem de DCV em todo mundo (OMS, 2011). No Brasil, elas constituem a primeira causa de morte (um terço dos óbitos totais) e atingem a faixa etária produtiva, principalmente entre 30 e 69 anos, na qual representam 65% das causas de óbito. Essas doenças sobrecarregam o Sistema Único de Saúde (SUS), haja vista que, em 2008, foram registradas cerca de um milhão e cem mil internações devido DCV, com gastos totais em torno de um bilhão e seiscentos milhões de reais. Dados também de 2008 demonstram que houve 318 mil mortes por DCV no país, das quais quase 75 mil por ocorrência de IAM (HUGUENIN, 2011).

As DCV têm um grande impacto financeiro sobre o sistema de saúde, representando cerca de 5% dos gastos totais com internação (OLIVEIRA et al., 2006). Esse elevado custo econômico não é restrito apenas aos gastos com as internações hospitalares, mas também à necessidade de procedimentos diagnósticos, tratamento farmacológico continuado e observação médica constante (RIBEIRO et al., 2005).

Entre as DCV, destaca-se o infarto agudo do miocárdio (IAM), uma doença aterotrombótica, geralmente secundária à instabilização de uma placa aterosclerótica, com formação de trombo e oclusão de uma artéria epicárdica, resultando em uma injúria cardíaca. As oclusões podem ser totais, que geralmente

culminam em um infarto com supra de ST, ou subtotais, resultando em um infarto sem supra de ST (AVEZUM et al., 2004).

No mundo, o IAM é considerado uma epidemia, mas, apesar do aumento da sua incidência, a mortalidade hospitalar por este evento vem sendo reduzida. Esse fato é explicado pelos investimentos em pesquisas nos últimos 30 anos, nas áreas do tratamento, da patogênese e de suas complicações (ZORNOFF et al., 2009). Entretanto, a mortalidade global pelas doenças isquêmicas do coração, no Brasil, ainda permanece elevada, contribuindo com 29,6% dos óbitos por DCV (ALMEIDA et al., 2003).

Estudos que demonstram o impacto econômico gerado pelo IAM são importantes por mostrar o custo-efetividade de se investir em pesquisas e buscar novas tecnologias para o tratamento e diagnóstico (RIBEIRO et al., 2005).

Estima-se que foram gastos 8,7 milhões de dólares em procedimentos de alta complexidade (PAC) no tratamento desses pacientes, no Brasil, o que representa 70% do valor anual gasto no atendimento ao IAM. Desse total, 62% de PAC foram referentes às angioplastias coronarianas (AC) e 37% às revascularizações cirúrgicas do miocárdio. Em 20% de todas as internações ocorridas no país em virtude da doença, foram necessárias intervenções mais caras e de maior complexidade (OLIVEIRA et al., 2006).

O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) pode ser útil no estudo das internações decorrentes de IAM. O sistema foi criado em 1991 e se baseia na autorização de internação hospitalar (AIH), um documento elaborado pelos hospitais contratados ou conveniados, visando o recebimento de pagamento pelos serviços prestados ao SUS. Isso gera um registro do paciente e informações relativas à assistência, tais como os procedimentos realizados e a causa da internação. Esta última pode ser modificada caso novo diagnóstico ou necessidade de novos procedimentos sejam detectados durante o tratamento. Embora restrito às internações custeadas pelo SUS, não abrangendo a população usuária de serviços privados, o SIH/SUS detém dados sobre cerca de 70% das internações realizadas no país (BITTENCOURT et al., 2006).

Existem outras limitações desse sistema. A possibilidade de emissão de mais de uma AIH para o mesmo paciente (o mesmo indivíduo pode ter mais de um documento caso seja transferido, reinternado ou caso a cobrança da sua internação seja fracionada se ele permanecer internado por um longo período), a eventualidade de mais de uma internação no ano para o mesmo paciente e o caráter administrativo, e não epidemiológico do SIH/SUS. Tudo isso pode comprometer a validade e fidedignidade das informações (BITTENCOURT et al., 2006).

Apesar disso, estudos mostram que o SIH/SUS é uma importante ferramenta para a elaboração de indicadores. Assim, possibilitam a monitorização e a avaliação da morbi-mortalidade, da estrutura dos serviços e da assistência à saúde, auxiliando na tomada de decisões para direcionar as ações de saúde pública (BITTENCOURT et al., 2006; BRASIL, 2008; JANUZZI, 2005).

Estudo realizado por Escosteguy et al. (2002) constatou que a qualidade do registro de IAM notificado na AIH é satisfatória, tendo um percentual de confirmação alto (cerca de 91,7%, IC95% = 88,3-94,2) das variáveis demográficas (sexo, faixa etária), de processo (procedimentos, intervenções) e de resultado (óbito, motivo da saída). Dessa forma, a utilização do SIH/SUS, como instrumento auxiliar, é pertinente na avaliação da qualidade da assistência ao IAM.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Estudar características epidemiológicas e clínicas dos pacientes internados devido a IAM através do SUS, em 2010, no Brasil, e a assistência a eles prestada.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever características demográficas dos pacientes internados devido a IAM, através do SUS, nas regiões do Brasil, em 2010.

Evidenciar características do atendimento hospitalar prestado a estes pacientes, segundo as regiões do país.

Determinar a relação entre o atendimento hospitalar e as características do serviço assistencial, bem como os procedimentos realizados na assistência.

3 MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo documental, descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa, de dados do SIH/SUS, disponibilizados na internet pelo Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para obter dados sobre as internações ocorridas em 2010, foi efetuada verificação das bases de dados do SIH/SUS, referentes a todos os estados do país, nos meses de competência de janeiro de 2010 a junho de 2011, pois uma AIH pode ser apresentada ao sistema até seis meses após a saída do paciente do hospital (BRASIL, 2010-b).

Registra-se que a unidade de análise proposta é representada pelas internações, traduzidas em AIH, as quais podem ser mais de uma para o mesmo paciente, inclusive em uma única internação.

3.3 DEFINIÇÃO DE CASO

Foi considerada internação cada um dos eventos registrados nas bases de dados do SIH/SUS.

Internação por IAM consistiu aquela na qual o campo diagnóstico principal estava preenchido com o código I21, de acordo com as normas do SIH/SUS (BRASIL, 2010-b).

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídas no estudo todas as internações registradas nas bases de dados do SIH/SUS para o Brasil, nas competências de janeiro de 2010 a junho de 2011, com as seguintes condições:

- Diagnóstico principal codificado como infarto agudo do miocárdio (I21).
- Data de admissão entre 01 de janeiro e 31 de dezembro de 2010;

3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas as internações ocorridas em 2009 e aquelas de menores de 20 anos.

3.6 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu através da captura dos arquivos do *site* do DATASUS e da seleção das internações de interesse.

3.7 DESCRIÇÃO DE VARIÁVEIS

Os dados coletados se referem às seguintes variáveis:

a. Quanto às características demográficas:

- Sexo: feminino ou masculino.
- Raça/cor auto-informada: branca, preta, parda, amarela ou indígena, para categorização em branca ou outras.
- Idade na internação: em anos, para categorização nas faixas etárias até 39 anos, 40 a 59 ou 60 e mais.
- Estado de residência: para categorização segundo região do país em Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste ou Sul.

b. Quanto às características do atendimento:

- Estado de internação: para categorização segundo região do país em Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste ou Sul.
- Natureza da relação do hospital com o SUS: público ou privado. Hospital público diz respeito aos que são administrados diretamente por órgãos públicos, tanto em âmbito federal, estadual ou municipal, fazendo parte também os hospitais universitários, independentemente da esfera administrativa. Por outro lado, hospital privado se refere às instituições que prestam serviços regulares ao SUS, filantrópicas ou não.
- Procedimentos realizados: alta complexidade, média complexidade ou outros. Considerou-se a utilização de tecnologias de média complexidade nos casos em que os pacientes passaram por diagnóstico e/ou atendimento de urgência em clínica cirúrgica; diagnóstico e/ou atendimento de urgência em clínica médica; tratamento de infarto agudo do miocárdio e tratamento de síndrome coronariana aguda. A utilização de tecnologias de alta complexidade incluiu plastia valvar; troca valvar; revascularização miocárdica e angioplastia coronariana. Outros procedimentos foram: laparotomia exploradora; tratamento com cirurgias múltiplas; outros procedimentos com cirurgias sequenciais e tratamento de intercorrência pós-transplante de órgãos/células.
- Utilização de UTI: sim ou não.
- Motivos de cobrança da AIH: por alta, por permanência, por transferência, por óbito ou por outros motivos. Esta variável foi considerada sob o ponto de vista da evolução do paciente, categorizada em sobrevida ou óbito.
- Tempo de internação: em dias, para categorização em até 24 horas ou mais de 24 horas.

3.8 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Os arquivos disponibilizados pelo DATASUS são em formato dbc, um tipo de arquivo compactado. Por este motivo, após obtenção através da internet, foram expandidos para o formato dbf, utilizando-se o aplicativo Tabwin, *software* distribuído livremente pelo Ministério da Saúde. Neste formato, o processamento e a análise foram efetuados com o aplicativo *Statistical Packages for the Social Sciences* (SPSS), versão 11.5.

Foram calculadas distribuições de frequências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas e medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis quantitativas.

Também foi calculada a proporção das internações por IAM de pessoas de 20 anos e mais, nas regiões do país, em relação à população de 20 anos e mais residente nas citadas regiões, segundo sexo, faixa etária e raça/cor. Esta medida se aproxima de um coeficiente e indica o risco de um habitante da região ser internado em decorrência da doença.

A mortalidade hospitalar por IAM foi calculada através da proporção de óbitos nas internações por IAM no total de internações por IAM.

Os dados foram analisados segundo as regiões do país. Adotou-se nível de significância de 5% para investigar eventuais diferenças entre as regiões, com uso do *chi* quadrado.

3.9 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória sob número 147/2011 (Anexo A).

4 RESULTADOS

As internações registradas nas bases de dados do SIH/SUS para o Brasil, nas competências de janeiro de 2010 a junho de 2011, totalizaram 17.003.322, das quais 113.111 devido a IAM. Destas, 73.602 ocorreram em 2010, sendo 73.402 de pessoas de 20 anos e mais, as quais foram incluídas no estudo.

Em relação à região de residência, cabe considerar a influência do tamanho da população no risco de internação. Desta forma, a tabela 1 apresenta o número de internações ponderado pelo número de habitantes nas diversas categorias das variáveis sob estudo, em uma medida que se aproxima de um coeficiente. Na tabela 2, é apresentada a distribuição percentual das internações nas regiões, segundo as variáveis consideradas.

O sexo masculino representou 63,70% dos casos e foi sempre mais acometido do que o feminino nas internações por IAM, com risco de 7,61 por 10.000 homens *versus* 4,02 por 10.000 mulheres, no país (diferença de 47,18%). A predominância do sexo masculino ocorreu em todas as regiões, variando o diferencial de risco entre os sexos de 37,06%, no Nordeste, a 52,94%, no Norte.

Também foram mais acometidos os brancos (66,64% das internações, com risco de 4,89 por 10.000, *versus* 2,40 por 10.000 quando considerado o conjunto dos demais), exceto nas regiões Norte (risco cinco vezes menor) e Centro-oeste (1,56 *versus* 1,87 por 10.000 para o conjunto).

Os idosos constituíram a maior parcela (56,38%) e tiveram maior risco de internação em todas as regiões (20,10 por 10.000, variando entre 12,70, no Norte, e 25,94, no Sul). As faixas de 20 a 39 anos e de 40 a 59 anos contribuíram respectivamente com 3,74% e 39,88% das internações e cursaram com risco de 0,43 e de 6,77 por 10.000. A região Nordeste foi a que apresentou a maior porcentagem de internados por infarto com 60 anos ou mais (60,93%), enquanto a região Norte registrou a maior porcentagem de internação por infarto com menos de 39 anos (5,20%).

Tabela 1 - Proporção populacional, por 10.000 habitantes de 20 anos e mais, das internações por IAM, registradas no SIH/SUS de pessoas de 20 anos e mais, segundo região de residência, de acordo com sexo, raça/cor auto-declarada e faixa etária – Brasil – 2010

Variáveis e categorias	Região de residência					Brasil 73402 ¹
	Norte 2557 ¹	Nordeste 13173 ¹	Sudeste 38027 ¹	Sul 15355 ¹	Centro- oeste 4290 ¹	
Sexo						
Masculino	3,74	4,83	9,14	10,67	6,17	7,61
Feminino	1,76	3,04	4,57	5,62	3,06	4,02
Raça/cor ²						
Branca	0,48	1,79	5,44	7,30	1,56	4,89
Preta	0,31	0,56	3,07	5,77	0,66	2,08
Parda	2,85	1,49	3,61	1,50	1,86	2,45
Amarela	2,41	0,80	3,38	3,03	5,49	2,77
Indígena	0,36	0,16	6,48	2,52	8,29	2,66
Faixa etária						
20 a 39	0,25	0,27	0,53	0,59	0,35	0,43
40 a 59	3,79	4,39	7,82	9,10	5,70	6,77
60 e mais	12,70	14,72	22,17	25,94	18,85	20,10
Total	2,76	3,89	6,75	8,06	4,59	5,74

Nota:

¹ Número total de internações.

² Raça/cor sem declaração: Norte - 664 (25,97%); Nordeste - 8197 (62,23%); Sudeste - 12124 (31,88%); Sul - 3333 (21,71%); Centro-Oeste - 2664 (62,10%); Brasil - 26982 (36,76%).

Fonte dos dados de população: IBGE, Censo Demográfico 2010, Dados do Universo.

Tabela 2 – Distribuição percentual das internações por IAM, registradas no SIH/SUS de pessoas de 20 anos e mais, segundo região de residência, de acordo com sexo, raça/cor auto-declarada e faixa etária – Brasil – 2010

Variáveis e categorias	Região de residência					Brasil 73402 ¹
	Norte 2557 ¹	Nordeste 13173 ¹	Sudeste 38027 ¹	Sul 15355 ¹	Centro- oeste 4290 ¹	
Sexo						
Masculino	68,17	59,18	64,61	63,93	66,06	63,70
Feminino	31,83	40,82	35,39	36,07	33,94	36,30
Raça/cor ²						
Branca	5,60	36,17	66,93	92,06	38,25	66,64
Preta	1,16	4,06	5,63	3,85	2,83	4,72
Parda	91,60	59,06	26,36	3,64	50,86	27,50
Amarela	1,37	0,66	0,90	0,35	4,80	0,89
Indígena	0,26	0,04	0,18	0,09	3,26	0,25
Faixa etária						
20 a 39	5,20	3,58	3,79	3,39	4,08	3,74
40 a 59	41,06	35,46	40,67	41,07	41,52	39,88
60 e mais	53,73	60,97	55,53	55,54	54,41	56,38
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Nota:

¹ Número total de internações.

² Raça/cor sem declaração: Norte - 664 (25,97%); Nordeste - 8197 (62,23%); Sudeste - 12124 (31,88%); Sul - 3333 (21,71%); Centro-Oeste - 2664 (62,10%); Brasil - 26982 (36,76%).

Verifica-se, na tabela 3, que a distribuição das internações por região de residência praticamente acompanhou a distribuição por região de internação, em todas as regiões, notando-se diferenças entre as regiões quanto às características do atendimento.

A maioria das internações ocorreu em hospitais privados (53,88%), sendo que a região Sul foi a que apresentou a maior porcentagem (76,95%) de internações nesse setor, seguida pelo Sudeste (52,36%). Já no Centro-oeste, Nordeste e Norte houve maior participação do setor público (respectivamente 52,54%, 61,07% e 74,38%).

Em todas as regiões do país, a realização de procedimentos de média complexidade foi maior do que de alta complexidade, destacando-se a região Sul pela proporção destes últimos (31,70% *versus* 13,66% no Centro-Oeste). Nesta região foi verificada a maior proporção de uso de UTI nas internações (48,11%), uma proporção que também foi alta na região Sudeste (43,64%), mas ficou em 24,79% no Norte.

Tabela 3 - Distribuição percentual das internações por IAM, registradas no SIH/SUS de pessoas de 20 anos e mais, segundo região de residência, de acordo com características da internação – Brasil – 2010

Variáveis e categorias	Região de residência					Brasil 73402 ¹
	Norte 2557 ¹	Nordeste 13173 ¹	Sudeste 38027 ¹	Sul 15355 ¹	Centro- oeste 4290 ¹	
Internação na região de residência						
Sim	99,41	99,72	99,87	99,84	99,53	99,80
Não	0,59	0,28	0,13	0,16	0,47	0,20
Natureza do hospital ²						
Público	74,38	61,07	47,64	23,03	52,54	46,12
Privado	25,62	38,93	52,36	76,95	47,46	53,88
Complexidade do procedimento ³						
Média	82,54	76,57	80,59	68,30	86,30	77,70
Alta	17,46	23,43	19,41	31,70	13,70	22,30
Uso de UTI						
Sim	24,79	30,74	43,64	48,11	41,28	41,47
Não	75,21	69,26	56,36	51,89	58,72	58,53
Evolução						
Sobrevida	87,09	87,02	86,87	87,80	86,88	87,10
Óbito	12,91	12,98	13,13	12,20	13,12	12,90

Nota:

¹ Número total de internações.

² Internações com natureza do hospital não informada: Sudeste - 1 (0,00%); Sudeste - 3 (0,02%); Brasil - 4 (0,01%).

³ Excluídas internações com outros procedimentos: Norte - 2 (0,08%); Nordeste - 42 (0,32%); Sudeste - 183 (0,48%); Sul - 80 (0,52%); Centro-Oeste - 14 (0,33%); Brasil - 321 (0,44%).

A mortalidade hospitalar, também apresentada na tabela 3, foi menor no Sul (12,20%), seguindo-se Norte (12,91%), Nordeste (12,98%), Centro-oeste (13,12%), e Sudeste (13,13%).

Dados detalhados sobre a mortalidade hospitalar por IAM estão apresentados na tabela 4.

Tabela 4 - Mortalidade hospitalar (%) nas internações por IAM, registradas no SIH/SUS de pessoas de 20 anos e mais, segundo região de residência, de acordo com faixa etária e com características da internação – Brasil – 2010

Variáveis e categorias	Região de residência					Brasil 9470 ¹
	Norte 330 ¹	Nordeste 1710 ¹	Sudeste 4993 ¹	Sul 1874 ¹	Centro- Oeste 563 ¹	
Faixa etária						
Até 39	9,77	8,28	5,13	5,95	9,71	6,35
40 a 59	7,05	7,60	7,40	6,76	8,65	7,35
60 e mais	17,69	16,39	17,88	16,62	16,80	17,26
Natureza do hospital ²						
Público	13,93	14,56	14,54	10,44	13,40	14,01
Privado	9,92	10,51	11,85	12,74	12,82	11,96
Complexidade do procedimento ³						
Média	14,22	15,01	14,87	15,22	13,74	14,86
Alta	6,73	6,08	5,75	5,27	8,70	5,80
Uso de UTI						
Sim	19,40	17,31	13,36	13,19	16,49	14,15
Não	10,76	11,06	12,95	11,30	10,76	12,02
Tempo de internação						
Até 24 horas	60,92	48,20	42,53	47,41	43,98	45,20
Mais de 24 horas	6,91	7,77	8,63	6,73	8,75	8,03

Nota:

¹ Número total de óbitos.

² Internações com natureza do hospital não informada: Sudeste - 0,00%; Sul - 0,00%; Brasil - 0,01%.

³ Excluídas internações com outros procedimentos: Norte - 0,00%; Nordeste - 33,33%; Sudeste - 19,13%; Sul - 38,75%; Centro-Oeste - 35,71%; Brasil - 26,48%.

A faixa etária de 60 anos ou mais foi a mais acometida em todas as regiões do país, com mortalidade média nacional de 17,26%. Nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, a faixa etária de 20 a 39 anos mostrou a segunda maior mortalidade por IAM. Entretanto, nacionalmente, às custas das regiões Sudeste e Sul, a faixa etária de 40 a 59 anos ocupou a segunda colocação no país, com valor médio de 7,35% versus 6,35% de pacientes com 20 a 39 anos.

Com exceção da região Sul, a mortalidade hospitalar por IAM foi maior nos hospitais públicos do que nos privados. Já o Sul, apresentou a menor mortalidade em

hospitais públicos entre as regiões do país (10,44%), mas este indicador chegou a 12,74% nos hospitais privados desta região, valor só superado pelos 12,82% encontrados para os hospitais privados do Centro-oeste.

Nas primeiras 24 horas de internação, a mortalidade assumiu média nacional de 45,20%, com valores de 42,53%, na região Sudeste, até 60,92%, no Norte. Ainda foi maior entre os pacientes que utilizaram UTI (14,15%, com variação desde 13,19%, no Sul, até 19,40%, no Norte).

Entretanto, os pacientes submetidos a procedimentos de alta complexidade morreram menos (5,80%) do que aqueles submetidos à média complexidade (14,86%). Este fato se verificou em nível nacional e em todas as regiões do país, registrando-se mortalidade relacionada a procedimentos de alta complexidade desde 5,27%, no Sul, até 8,70%, no Centro-Oeste.

Há uma discrepância entre a ocorrência de menor mortalidade hospitalar por IAM em hospitais privados no país como um todo e em quatro de suas regiões e o fato de o Sul, que mostra a menor mortalidade hospitalar por IAM, apresentar maior valor deste indicador em hospitais privados. Análise inferencial indica que, excetuada a região Centro-Oeste, as diferenças tiveram significância estatística (tabela 5).

Tabela 5 – Análise da mortalidade hospitalar nas internações por IAM, registradas no SIH/SUS de pessoas de 20 anos e mais, segundo natureza do hospital¹ e de acordo com região de residência – Brasil – 2010

Região de residência	Natureza do hospital ¹						p valor
	Público			Privado			
	Óbito (n°)	Sobrevida (n°)	Mortalidade hospitalar	Óbito (n°)	Sobrevida (n°)	Mortalidade hospitalar	
Norte	265	1637	13,93	65	590	9,92	0,008
Nordeste	1171	6874	14,56	539	4589	10,51	0,000
Sudeste	2634	15481	14,54	2359	17552	11,85	0,000
Sul	369	3167	10,44	1505	10311	12,74	0,000
Centro-oeste	302	1952	13,40	261	1775	12,82	0,587
Brasil	4741	29111	14,01	4729	34817	11,96	0,000

Nota:

¹ Excluídas internações com natureza do hospital não informada, nenhuma com óbito: Sudeste – 0 / 1 / 0,00%; Sul – 0 / 3 / 0,00%; Brasil – 0 / 4 / 0,00%.

² Excluídas internações com outros procedimentos: Norte – 0 / 2 / 0,00; Nordeste – 14 / 28 / 33,33; Sudeste – 35 / 148 / 19,13; Sul – 31 / 49 / 38,75; Centro-Oeste – 5 / 9 / 35,71; Brasil – 85 / 236 / 26,48.

Características das internações em hospitais públicos e privados devem ser consideradas (tabela 6).

Tabela 6 - Número e distribuição percentual das internações por IAM registradas no SIH/SUS de pessoas de 20 anos e mais, segundo idade e características da internação, de acordo com a natureza do hospital – Brasil – 2010

Variáveis e categorias	Natureza do hospital ¹				p valor
	Público		Privado		
	Nº	%	Nº	%	
Faixa etária					0,079
Até 39	1310	3,87	1432	3,62	
40 a 59	13573	40,10	15699	39,70	
60 e mais	18969	56,04	22415	56,68	
Complexidade do procedimento ²					0,000
Média	27763	82,37	29019	73,70	
Alta	5942	17,63	10353	26,30	
Uso de UTI					0,000
Sim	10215	30,18	20218	51,13	
Não	23637	69,82	19328	48,87	
Tempo de internação					0,000
Até 24 horas	4212	12,44	5409	13,68	
Mais de 24 horas	29640	87,56	34137	86,32	

Nota:

¹ Internações com natureza do hospital não informada: 4.

² Excluídas internações com outros procedimentos: público – 147 (0,43%); privado – 174 (0,44%).

Nesta tabela, verifica-se que não houve diferença estatisticamente significativa quanto à faixa etária dos pacientes internados em hospitais públicos ou privados. No entanto, tal diferença foi observada na proporção de pacientes internados por menos de 24 horas, maior nos hospitais privados (13,68% *versus* 12,44% nos hospitais públicos); na maior utilização de UTI nestes hospitais (51,13% e 30,18%); e na realização mais freqüente de procedimentos de alta complexidade nos mesmos (26,30% *versus* 17,63%).

Os procedimentos de alta complexidade (tabela 7) cursaram, também com significância estatística, com maior frequência de uso de UTI (59,06% *versus* 36,22% nos procedimentos de média complexidade) e de tempo de internação de até 24 horas (14,44% *versus* 12,70%).

Tabela 7 - Número e distribuição percentual das internações por IAM registradas no SIH/SUS de pessoas de 20 anos e mais, segundo algumas características da internação, de acordo com a complexidade dos procedimentos realizados – Brasil – 2010

Variáveis e categorias	Complexidade do procedimento ¹				p valor
	Média		Alta		
	Nº	%	Nº	%	
Uso de UTI					0,000
Sim	20569	36,22	9624	59,06	
Não	36217	63,78	6671	40,94	
Tempo de internação					0,000
Até 24 horas	7214	12,70	2353	14,44	
Mais de 24 horas	49572	87,30	13942	85,56	

Nota:

⁽¹⁾ Excluídas 321 internações com outros procedimentos.

5 DISCUSSÃO

O Brasil apresenta, em suas cinco macrorregiões – Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste –, uma grande heterogeneidade demográfica e socioeconômica (MALTA et al., 2006). A prevalência de fatores de risco e de fatores protetores para DAC, assim como seu impacto clínico, pode diferir significativamente entre as populações dessas regiões. Como consequência, tem-se o surgimento de diferenças quanto ao perfil de atendimento aos pacientes de cada região e de distintos padrões de mortalidade por IAM (AVEZUM et al., 2005).

O atendimento ao paciente com dor precordial é considerado uma emergência. Assim, postergar o diagnóstico e o tratamento se tornam fatores de pior prognóstico (HUGUENIN, 2011). Por esse motivo, as pessoas se internam na região do hospital, fato que justifica a insignificante variação entre o local de residência e o local de internação.

Os riscos populacionais de internação por IAM se mostraram bem discrepantes entre as regiões do país, sendo maior no Sul (8,06 por 10.000) e menor no Norte (2,76 por 10.000). As possíveis explicações para esse fato são a melhor acessibilidade aos hospitais e melhor capacidade de reconhecimento e notificação da doença, determinando melhor qualidade do registro, assim como variação na distribuição populacional por faixa etária e outras características demográficas e da assistência prestada nas regiões.

As características demográficas dessa doença foram estudadas por Zornoff et al. (2002), que encontraram resultados semelhantes, com 68% de indivíduos do sexo masculino e 59% de maiores de 60 anos. Uma característica que chamou atenção neste estudo foi a raça/cor, pela alta proporção de ausência de informações (36,76%), o que evidencia a negligência do preenchimento de tal informação, e pela alta proporção de internação de pacientes da raça branca (66,64%), quando dados do IBGE (BRASIL, 2010) apontam que 47,33% da população é de brancos. Uma crítica que pode ser feita nesse sentido é que a raça estimada pelo IBGE se dá a partir de um questionário autodeclarável, diferente dos dados de raça obtidos do SIH/SUS, que são determinados pela equipe de saúde responsável pelo

atendimento do paciente. Entretanto, pode-se também questionar se, de fato, o IAM acomete mais a população de raça branca.

Outro dado epidemiológico que chamou a atenção foi o número total de internações por IAM em 2010 para pessoas de 20 anos ou mais (73.402), pois estimativas da Sociedade Brasileira de Cardiologia dão conta de 300 a 400 mil casos anuais de infarto (AZEVEDO et al., 2004), o que pode refletir deficiências no diagnóstico e na notificação dessa doença. Ou seja, embora a análise dos dados disponíveis no SIH/SUS permita estabelecer os perfis de internação de pacientes infartados, ela não reflete toda a realidade da doença no país.

Em relação à mortalidade hospitalar, cabe considerar que depende de diversos fatores. Analisar apenas aspectos demográficos não é suficiente para sustentar hipóteses sobre a causalidade dos óbitos. Além disso, deve-se considerar que apenas os pacientes infartados que tiveram uma AIH aberta foram passíveis de análise por este estudo, ou seja, aqueles que morreram antes de receberem a assistência hospitalar ou mesmo os que vieram a óbito em unidade de emergência antes que o documento para internação fosse emitido não fizeram parte da amostra analisada.

A mortalidade hospitalar média por IAM no Brasil (12,90%) foi semelhante a encontrada em outros estudos (16%) (HUGUENIN, 2011).

A idade de 60 anos ou mais apresentou a proporção mais elevada de óbito por IAM, fato já relatado por estudos nacionais e internacionais (HUGUENIN, 2011). Entretanto, a elevada proporção de óbitos precoces (abaixo de 65 anos) reflete, por um lado, a alta concentração da população nas faixas etárias mais jovens (MELO, 2006).

Embora mais frequente em idosos, o IAM tem maior gravidade quando acomete jovens, porque estes não apresentam arteriogênese suficiente para amenizar a lesão cardíaca, como pode acontecer em indivíduos entre 56-75 anos. Todavia, idosos com mais de 75 anos também não são beneficiados pela circulação colateral, visto que a sua musculatura cardíaca se encontra muito debilitada e impossibilitada de reverter um quadro de oclusão vascular (HUGUENIN, 2011). Esses dados podem

explicar a maior mortalidade encontrada nas faixas etárias de 20 a 39 anos e em maiores de 60 anos (tabela 4) nos estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (respectivamente 9,77% e 17,69%; 8,28% e 16,39%; 9,71% e 16,80%).

Além da menor arteriogênese, outro fator de risco que atinge mais intensamente a população mais jovem se refere ao uso de drogas ilícitas, cujos malefícios ao sistema cardiovascular já foram comprovados (FORTE et al., 2006; OLIVEIRA e SILVA, 1996). Assim, o consumo de drogas como crack, cocaína e até mesmo suplementos e estimulantes que contenham substâncias nocivas, como a epinefrina, poderia influenciar na alta taxa de mortalidade de IAM encontrada para a faixa etária de 20-39 anos (tabela 4).

A mortalidade hospitalar foi surpreendentemente superior nas regiões de maior renda *per capita* do país em 2010 (BRASIL, 2010-a) (Sudeste e Centro-Oeste, respectivamente 13,13% e 13,12%), sem explicações para tal fato, já que dados encontrados na literatura mostram menor concentração de óbitos por infarto, em hospitais com financiamento do SUS, nas áreas onde mora a população de melhor condição social (MELO, 2006).

O Sul registrou o menor valor (12,20%), embora tenha sido a região com maior proporção de internações do grupo etário de maior risco, os idosos (56,38%). Uma das possíveis explicações para isso pode ser o fato dessa região ter apresentado mais internações em hospitais privados (76,95%), uma vez que internação em hospitais públicos já mostrou maior letalidade em outros estudos (FERREIRA et al., 2009), assim como neste.

Ferreira et al. (2009) buscou em seu estudo explicações para justificar o maior risco de morte em hospitais da rede pública. Entre os fatores levantados pelo autor, pode-se citar: condições sócio-econômicas desfavoráveis, retardo na chegada ao hospital e qualidade inferior da assistência hospitalar. O autor ainda afirma que a baixa renda familiar e a baixa escolaridade também influem na maior morbidade por IAM dos pacientes públicos devido a maior dificuldade de acesso e de adesão ao tratamento dos fatores de risco causais, possibilitando um evento coronariano de maior gravidade. Entretanto, supõe-se que a população levantada por este estudo (internada em hospitais públicos e hospitais privados credenciados) possuía as

mesmas condições sócio-econômicas, renda familiar e escolaridade, independente da natureza do hospital. Por isso, uma análise mais aprofundada sobre o atendimento ofertado em cada tipo de hospital seria necessária para justificar o maior risco de morte em hospitais da rede pública.

A região Sul foi a que apresentou a menor mortalidade em hospitais públicos (10,44%). Segundo Andersen et al. (2003) a indicação correta do tratamento é fundamental para a mudança do prognóstico do paciente. Assim, acredita-se que no Sul, dentre outros fatores, a maioria dos pacientes que ficaram internados no setor público eram aqueles em que o tratamento adequado estava disponível nesse serviço, demonstrando melhor capacidade de atendimento desses hospitais nessa região do país, caso contrário tais pacientes seriam transferidos para um centro privado mais capacitado.

Sabe-se que hospitais privados dispõem de mais leitos de UTI que os hospitais públicos, respectivamente 51,13% e 30,18%. Tais leitos são melhores preparados para receber pacientes infartados, pois permitem a realização de uma monitorização contínua, tanto clínica como eletrocardiográfica.

Entretanto, a mortalidade hospitalar encontrada foi mais elevada para pacientes internados em UTI (14,15%), o que leva a supor que os pacientes que tiveram acesso à esses leitos foram aqueles de maior gravidade. Talvez por esse motivo estados das regiões Norte e Nordeste, que utilizaram menos leitos de terapia intensiva (respectivamente 24,79% e 30,74%), apresentaram menor mortalidade em hospitais privados (9,92% e 10,51%). Ao contrário, estados do Centro-Oeste e Sul, que tiveram maior demanda por esses leitos (41,28% e 48,11%), apresentaram alta mortalidade em hospitais desse setor (12,82% e 12,74%).

A utilização de leitos de UTI no país foi de 41,47% *versus* 29% encontrado na literatura (HUGUENIN, 2011).

Muitos leitos de UTI foram demandados por pacientes internados na região Centro-Oeste (41,28%). Porém, poucos procedimentos de alta complexidade (13,66%) foram realizados nessa região. Os leitos de terapia intensiva muitas vezes acabam sendo utilizados sem aproveitamento total das tecnologias disponíveis, ou seja,

apesar do paciente estar internado em UTI, ele não tem a garantia de que há estrutura para o tratamento mais adequado, por exemplo a cirurgia de revascularização, o que pode interferir nos índices de mortalidade desses pacientes (HUGUENIN, 2011).

Assim, acredita-se que muitas das internações em unidades de terapia intensiva, na região Centro-Oeste, estiveram associadas a procedimentos de média complexidade, o que pode, inclusive, justificar a baixa mortalidade em tais procedimentos (13,74%) nessa região.

Em contrapartida, a mortalidade de pacientes internados em UTI foi grande nas regiões Norte (19,40%), Nordeste (17,31%) e Centro-Oeste (16,49%). Uma das justificativas para tal fato, no Norte, é a alta mortalidade dos internados até 24 horas (60,92%), o que leva a supor que tais pacientes já chegaram ao hospital em um estado mais grave e/ou que a assistência inicial nessa região é mais deficiente. A elevada porcentagem de internados com 60 anos ou mais no Nordeste (60,97%) e a alta mortalidade para procedimentos de alta complexidade no Centro-Oeste (8,70%) são, respectivamente, possíveis explicações para alta mortalidade em unidades de terapia intensiva nessas regiões.

A demanda por leitos de UTI também foi elevada na região Sudeste (43,64%). A mortalidade de pacientes que utilizaram tais leitos (13,36%) e/ou que realizaram procedimentos de alta complexidade (5,75%) foi baixa nessa região. Entretanto, observou-se uma alta mortalidade nos hospitais públicos do Sudeste (14,54%), o que permite supor que haja uma concentração ainda maior dos leitos de terapia intensiva nos hospitais privados dessa região (tabela 4).

Não somente a disponibilidade de leitos de UTI interfere no prognóstico do paciente. O maior retardo na chegada do doente ao hospital público também favorece a maior extensão do dano miocárdico, principalmente se aliado ao uso restrito de trombolítico (tratamento de média complexidade) e ao tratamento fora da UTI (FERREIRA et al., 2009). De fato, no presente estudo, esses dois últimos fatores tiveram maior peso em hospitais da rede pública, comparado à assistência ao paciente da rede privada. Entretanto, a letalidade não depende apenas desses fatores, mas também da qualidade do serviço ao qual o paciente está submetido.

Outros problemas assistenciais da rede pública foram apontados por Ferreira et al. (2009). Segundo o autor, apenas 38,1% dos pacientes públicos elegíveis ao tratamento com trombolítico, por apresentarem janela satisfatória, foram devidamente tratados, em oposição a 81,0% dos privados. Os principais fatores provavelmente atribuídos a essa situação foram a falta de treinamento e de capacitação das equipes de saúde, farmácias hospitalares sem estoque medicamentoso adequado ou a restrição de leitos de UTI, impedindo o acesso de pacientes a este tipo de tratamento, o que altera a história natural intra-hospitalar da doença.

Para entender melhor essas diferenças regionais que existem na assistência ao paciente da rede pública e da rede privada, é fundamental compreender como surgiu e se organizou a rede complementar ao SUS.

O conceito de participação complementar do setor privado ao SUS surgiu relacionado à oferta de serviços de saúde. Na década de 1950, com a instalação no país, principalmente nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, de empresas estatais e multinacionais, surgiram os sistemas assistenciais próprios, isto é, que prestavam assistência médica de forma direta a seus funcionários. Entretanto, as dificuldades de acesso aos serviços médicos, decorrentes da expansão da cobertura e uniformização de benefícios, levou a Previdência Social à ampliar os credenciamentos de prestadores de serviços privados de saúde por meio, principalmente, do financiamento de grupos médicos, organizando sua rede em unidades próprias e credenciadas (BRASIL, 2011).

Todos esses arranjos estabelecidos na relação público-privado, por quase seis décadas, conformaram o atual setor de saúde suplementar. Por conta disso, a proporção de internações em hospitais privados cresceu segundo o grau de desenvolvimento das regiões, sendo maior no Centro-Oeste, Sudeste e Sul, respectivamente 47,46%, 52,36% e 76,95% (tabela 3).

Ainda sobre a natureza dos hospitais, um dado interessante apresentado na tabela 3 foi que a maioria das internações ocorreu na rede privada (53,88%), que, se tratando do banco de dados da AIH, se refere às instituições que prestam serviços regulares ao SUS, filantrópicas ou não. Ou seja, os leitos dessas instituições já são

previamente disponíveis às internações, o que não permite afirmar que haja vultosa compra de leitos em hospitais privados não credenciados ao SUS para suprir o suposto déficit de leitos para IAM nos hospitais públicos. Também não existe uma hierarquia que determine primeiro a ocupação dos leitos dos hospitais públicos para só então ocupar os leitos dos hospitais privados credenciados. O que ocorre, na prática, é a oferta diferenciada de serviços, o que leva a supor que os hospitais privados credenciados, que já representam a maioria das instituições que compõem a rede SUS, oferecem proporcionalmente serviços mais compatíveis com a assistência requisitada pelo IAM: cirurgia de revascularização, por exemplo.

Das regiões mais desenvolvidas do país, a região Sul foi aquela que obteve o maior percentual de internações em hospitais privados (76,95%), maior utilização de UTI (48,11%) e também onde mais se realizaram procedimentos de alta complexidade (31,70%). Pacientes que se encaixam nos critérios para realização de tais procedimentos devem ser transferidos para hospitais capacitados em realizar tratamentos mais complexos, caso cheguem inicialmente em um serviço que não os ofereça (ANDERSEN et al., 2003). Sabendo-se que hospitais públicos não possuem a mesma capacidade de realizar intervenções de alta complexidade quando comparados ao serviço privado (FERREIRA et al., 2009), supõe-se que muitas das internações nos hospitais privados gaúchos se deram pela necessidade de suprir procedimentos não disponibilizados na rede pública dessa região.

Dentre os procedimentos de alta complexidade disponíveis atualmente, estão as cirurgias cardíacas, como a revascularização de miocárdio, que é considerada padrão-ouro para o tratamento de IAM, fato que pode justificar a menor mortalidade para os pacientes que se submeteram a esse tipo de procedimento (5,80%). Por serem consideradas de grande porte, requerem a utilização de leitos de terapia intensiva (LAIZO et al., 2010). Assim, as regiões que mais utilizaram UTI (Sul e Sudeste) estão entre aquelas que mais realizaram procedimentos de maior complexidade. Em contrapartida, a região Norte, que apresentou o maior percentual de internações em hospitais da rede pública (74,38%), foi também a que mostrou o maior déficit de UTI (75,21%).

A realização de procedimentos de média complexidade, por exemplo o uso de trombolíticos, foi superior na região Centro-Oeste (86,30%). Um dos motivos que

pode ter levado a essa situação é o menor tempo decorrido entre o surgimento dos sintomas e o início da intervenção terapêutica, já que as diretrizes vigentes preconizam a sua realização nas primeiras horas após o infarto (COELHO e RESENDE, 2010). Por outro lado, essa situação também pode refletir a menor capacidade dos hospitais dessa região em realizar procedimentos de alta complexidade, já que é uma das regiões onde a maioria das internações se deu em hospitais públicos (52,54%) e sem a utilização de UTI (58,72%).

6 CONCLUSÃO

O IAM é uma doença de etiologia multifatorial que apresenta diversos fatores de riscos passíveis de modificações. A adoção de estratégias de prevenção dessa doença deve assentar o controle do tabagismo, sedentarismo, hipertensão arterial sistêmica, diabetes, alimentação inadequada, obesidade, dislipidemia e consumo de álcool (BRASIL, 2006). Estudos que mostrem a força de associação dos fatores ambientais de grupos populacionais regionais com a ocorrência da doença são importantes para identificação desses fatores de risco e melhoria da prevenção e tratamento do IAM.

Um ponto que chamou a atenção neste estudo foi justamente a desigualdade do tratamento ofertado pelos hospitais públicos e privados, muito embora ambos os serviços sejam custeados pelo SUS. Os hospitais públicos não mostraram a mesma estrutura dos hospitais privados para o atendimento ao IAM, de modo que a oferta de procedimentos de alta complexidade foi maior nas instituições privadas, assim como a utilização dos leitos de UTI. O resultado dessa situação colaborou para o maior número de óbitos no atendimento público.

A região Norte foi aquela que apresentou o maior número de internações na rede pública e uma das que menos realizou procedimentos de alta complexidade, superando apenas o Centro-Oeste. Já a região Sul apresentou a maior utilização de UTI, assim como a realização de procedimentos de alta complexidade.

É importante considerar que estudos de IAM pelo AIH possuem algumas limitações, principalmente no que se refere ao preenchimento dos dados. Apesar das informações contidas no banco de dados serem confiáveis (ESCOSTEGUY et al., 2005), o negligenciamento da variável raça/cor encontrado no presente estudo impossibilitou a correta análise sobre esse fator no Brasil. Relacionar as características da internação por IAM para raça/cor permitiria um melhor direcionamento nos programas de melhoria do tratamento e prognóstico.

Outra limitação que esteve presente neste estudo foi a impossibilidade de se correlacionar as internações por IAM no SUS com as comorbidades prévias

apresentadas pelos pacientes. As pesquisas que fazem essa correlação são realizadas por consulta direta aos serviços, por meio de prontuários ou documentos que possam relatar tais informações. Isso acarreta custos mais elevados e demandam maior tempo para serem realizados. Esses problemas poderiam ser solucionados caso os bancos de dados do SUS obtivessem essas informações e devidamente preenchidas.

Independentemente das limitações apontadas, o estudo possui relevância científica por ter gerado informações úteis quanto ao perfil de internação dos pacientes infartados. Entretanto, seria interessante a realização de novos estudos que contemplassem mais fatores relacionados aos hospitais, ao processo de assistência e aos pacientes, em seus aspectos clínicos e físicos.

Tendo em vista os fatos relacionados ao atendimento do paciente infartado nas macroregiões no Brasil, é possível concluir que a realidade do óbito por IAM é mais problemática do que o apresentado neste estudo. Existem brasileiros que infartam e não conseguem atendimento médico por falha tanto no transporte até os hospitais quanto na assistência dentro dos serviços de urgência. De certa forma, essas falhas diminuem a demanda do atendimento no SUS, que já se mostrou deficiente em atender as emergências cardiovasculares do contingente atual devido a má estrutura da maioria dos serviços de saúde.

7 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. F. et al. Fatores preditores da mortalidade hospitalar e de complicações per-operatórias graves em cirurgia de revascularização do miocárdio. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 80, n. 1, p. 41-50, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v80n1/pt_14377.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2013.
- ANDERSEN, H. R. et al. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. **New England Journal of Medicine**, v. 349, p. 733-742, 2003. Disponível em: <<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa025142#t=articleBackground>>. Acesso em: 18 mai. 2013.
- AVEZUM, A. et al. Aspectos epidemiológicos do infarto agudo do miocárdio no Brasil. **Revista Brasileira de Clínica e Terapia**, v. 31, n. 2, p. 93-96, 2005. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=2972>. Acesso em: 18 mai. 2013.
- PIEGAS, L. S. et al. (ed.). III Diretriz sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 83, n. 4, sup. 4, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v83s4/a01v83s4.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.
- BASTOS, M. J. R. P. et al. Análise ecológica dos acidentes e da violência letal em Vitória, ES. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 1, p. 123-132, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n1/7295.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.
- BERQUÓ, E. Considerações sobre o envelhecimento da população no Brasil. *In*: NERI, A.; DEBERT, G. (orgs). **Velhice e sociedade**. Campinas: Papyrus, p. 11-39, 1999.
- BITTENCOURT, S. A.; CAMACHO, L. A. B.; LEAL, M. C. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 1, p. 19-30, jan. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n1/03.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

BRASIL. **Censo demográfico**. Brasília-DF. Ministério do Planejamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010-a.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Saúde Suplementar. In: _____. **Coleção para entender a gestão do SUS**. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), 2011. v. 12, 148 p. Disponível em: <http://www.conass.org.br/colecao2011/livro_12.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2013.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Manual técnico operacional do Sistema de Informações hospitalares: módulo I, orientações técnicas, versão 01.2010. Ministério da Saúde: 2010-b. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/sihd/Manuais/Manual_SIH_Maio_2010.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2011.

BRASIL. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil**: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 15, n. 3, 2006.

CANTUS, D. S.; RUIZ M. C. S. A cardiopatia isquêmica na mulher. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 19, n. 6, p. 8, nov./dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/pt_25.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2013.

COELHO, L. M.; RESENDE, E. S. Perfil dos pacientes com infarto do miocárdio, em um hospital universitário. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 20, n. 3, p. 323-328, 2010. Disponível em: <<http://rmmg.medicina.ufmg.br/index.php/rmmg/article/viewFile/271/254>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

ESCOSTEGUY, C. C. et al. O sistema de informações hospitalares e a assistência ao infarto agudo do miocárdio. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, p. 491-499, 2002.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n4/11769.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

ESCOSTEGUY, C. C. et al. AIH *versus* prontuário médico no estudo do risco de óbito hospitalar no infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro, Brasil.

Cadernos de Saúde Pública, v. 21, n. 4, p. 1065-1076, jul./ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n4/09.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

FERREIRA, G. M. T. M. et al. Maior letalidade e morbidade por infarto agudo do miocárdio em hospital público, em Feira de Santana – Bahia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 93, n. 2, p. 97-104, 2009. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n2/v93n2a06.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

FORTE et al. Infarto do miocárdio em atleta jovem associado ao uso de suplemento dietético rico em efedrina. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, n. 5, p. 179-181, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v87n5/04el.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

HUGUENIN, F. M. **Caracterização das internações por infarto agudo do miocárdio no estado do Rio de Janeiro por meio de análise de correspondência múltipla e distância de tolerância**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Programa de Pós-graduação em engenharia biomédica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/FelipeMachadoHuguenin.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2013.

JANUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 137-160 abr./jun. 2005. Disponível em: <<http://www.conei.sp.gov.br/ind/ind-sociais-revista-serv-publico.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

LAIZO, A.; DELGADO, F. E. F.; ROCHA, G. M. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 25, n. 2, p. 166-171, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbccv/v25n2/v25n2a07.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

MALTA, D. C. et al. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 15, n. 3, p. 47-65, jul./set. 2006. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v15n3/v15n3a06.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

MELO, E. C. P.; CARVALHO, M. S.; TRAVASSOS, C. Distribuição espacial da mortalidade por infarto agudo do miocárdio no município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 6, p. 1225-1236, jun. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n6/12.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

OLIVEIRA, G. M. M. et al. Letalidade por doenças isquêmicas do coração no estado do Rio de Janeiro no período de 1999 a 2003. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 86, n. 2, p. 131-137, fev. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v86n2/a09v86n2.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

OLIVEIRA, J. J.; SILVA, S. R. A. S. Infarto agudo do miocárdio em jovens secundário ao uso de crack. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 67, n. 3, p. 175-178, 1996. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/abc/1996/6703/67030005.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS), 2011, Cardiovascular Diseases (CVDs), Fact Sheet n 317. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>>. Acesso em: 01 fev. 2011.

RIBEIRO, R. A. et al. Custo anual do manejo da cardiopatia isquêmica: perspectiva pública e privada. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 85, n.1, p. 3-8, jul. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v85n1/a02v85n1.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

ZORNOFF, L. A. M. et al. Perfil clínico, preditores de mortalidade e tratamento de pacientes após infarto agudo do miocárdio, em hospital terciário universitário. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 78, n. 4, p. 396-400, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v78n4/p07v78n4.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

ZORNOFF, L. A. M. et al. Infarto do miocárdio experimental em ratos: análise do modelo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 93, n. 4, p. 434-440, out. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n4/18.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

ANEXO A – TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NO CEP-EMESCAM



EMESCAM
Tradição e Compromisso em Saúde

2ª Via

DECLARAÇÃO

O projeto de pesquisa “**Infarto Agudo do Miocárdio: As Internações no Brasil em 2010**”, cadastrado com o No **147/2011**, do pesquisador responsável “**Diana de Oliveira Frauches**”, foi analisado e julgado pelo Colegiado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) desta Instituição.

Declaramos que o referido projeto cumpre plenamente as exigências da resolução 196/96 e resoluções posteriores da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde e, portanto, foi **APROVADO**, pelo Colegiado do CEP na reunião ordinária de 14/12/2011.

Este projeto de pesquisa não poderá sofrer interrupção ou modificação na forma original apresentada sem o prévio conhecimento e consentimento deste CEP. Cabe esclarecer que o pesquisador responsável tem a obrigação de apresentar relatório dos resultados da pesquisa deste projeto ao CEP na data máxima de **14/12/2012**, sendo que o não cumprimento deste prazo resultará no impedimento do pesquisador responsável submeter novos projetos de pesquisa para análise neste CEP.

Vitória, 28 de fevereiro de 2013


Paulo Augusto Sessa
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa
EMESCAM