

# O Sistema de Informações Hospitalares e a assistência ao infarto agudo do miocárdio

## The Brazilian Hospital Information System and the acute myocardial infarction hospital care

Claudia Caminha Escosteguy<sup>a</sup>, Margareth Crisóstomo Portela<sup>b</sup>, Roberto de Andrade Medronho<sup>c</sup> e Maurício Teixeira Leite de Vasconcellos<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Serviço de Epidemiologia do Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>b</sup>Departamento de Administração e Planejamento em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>c</sup>Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>d</sup>Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

### Descritores

Sistemas de informação hospitalar. Prestação de cuidados de saúde. Qualidade dos cuidados de saúde. Infarto do miocárdio. Garantia da qualidade dos cuidados de saúde. Avaliação.

### Resumo

#### Objetivo

Analisar a pertinência do uso do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde na avaliação da qualidade da assistência ao infarto agudo do miocárdio.

#### Métodos

Foram analisados 1.936 formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) do Sistema de Informações Hospitalares registrados com o diagnóstico principal de infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro em 1997. Também foi analisada uma amostra aleatória de 391 prontuários médicos estratificada por hospitais. Avaliou-se o grau de confirmação do diagnóstico dessa doença segundo critérios estabelecidos pela literatura. A análise da precisão de variáveis foi realizada pelo *Kappa*.

#### Resultados

A qualidade do diagnóstico de infarto agudo do miocárdio da AIH foi satisfatória, com percentual de confirmação elevado, segundo critérios estabelecidos pela literatura (91,7%; IC95%=88,3-94,2). Em geral, a precisão das variáveis demográficas (sexo, faixa etária), de processo (uso de procedimentos e intervenções) e de resultado (óbito, motivo da saída) foi satisfatória. A precisão das variáveis demográficas e de resultado foi superior a das variáveis de processo. O elevado sub-registro do diagnóstico secundário na AIH foi a maior limitação observada.

#### Conclusões

Considerando-se a ampla disponibilidade e os resultados descritos, avalia-se como pertinente o uso do Sistema de Informações Hospitalares na avaliação da qualidade da assistência ao infarto agudo do miocárdio.

### Keywords

Hospital information systems. Delivery of health care. Quality of health care. Myocardial infarction. Quality assurance, health care. Evaluation. Hospital database

### Abstract

#### Objective

To analyze the applicability of the Brazilian Unified Health System's national hospital database to evaluate the quality of acute myocardial infarction hospital care.

#### Methods

It was evaluated 1,936 hospital admission forms having acute myocardial infarction (AMI) as primary diagnosis in the municipal district of Rio de Janeiro, Brazil, in 1997. Data was collected from the national hospital database. A stratified

**Correspondência para/Correspondence to:**  
Claudia Caminha Escosteguy  
Av. Alexandre Ferreira 361, Lagoa  
22470-220 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
E-mail: cescosteguy@hse.saude.gov.br

Parte da tese de doutorado apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz, 2000.  
Recebido em 7/11/2001. Reapresentado em 12/3/2002. Aprovado em 12/4/2002

*random sampling of 391 medical records was also evaluated. AMI diagnosis agreement followed the literature criteria. Variable accuracy analysis was performed using kappa index agreement.*

#### **Results**

*The quality of AMI diagnosis registered in hospital admission forms was satisfactory according to the gold standard of the literature. In general, the accuracy of the variables demographics (sex, age group), process (medical procedures and interventions), and outcome (hospital death) was satisfactory. The accuracy of demographics and outcome variables was higher than the one of process variables. Under registration of secondary diagnosis was high in the forms and it was the main limiting factor.*

#### **Conclusions**

*Given the study findings and the widespread availability of the national hospital database, it is pertinent its use as an instrument in the evaluation of the quality of AMI medical care.*

## INTRODUÇÃO

A existência de uma grande base nacional de dados sobre informações hospitalares – o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) – representa um instrumento a ser avaliado enquanto fonte de dados passíveis de ser utilizados na avaliação da assistência hospitalar. O SIH/SUS, mais conhecido como Sistema da AIH (Autorização de Internação Hospitalar), cobre a produção hospitalar de todos os serviços financiados pelo setor público no País.<sup>5</sup>

O Sistema da AIH surge dentro da lógica do pagamento da atenção hospitalar e apresenta limitações inerentes a um banco de dados administrativo.<sup>15</sup> Entretanto, gera, também, informações sobre morbidade hospitalar, consumo de recursos, uso de procedimentos diagnósticos e de alta complexidade, características demográficas e geográficas, natureza e complexidade dos hospitais.

O Sistema da AIH tem sido utilizado em alguns estudos da variação do uso de recursos hospitalares, morbidade e mortalidade hospitalar.<sup>2,3,5,7,13</sup> Contudo, encontrou-se apenas um estudo sobre a confiabilidade dos dados da AIH no País – realizado no Estado do Rio de Janeiro<sup>14</sup> –, que concluiu ser alta a confiabilidade das variáveis sexo, idade e tempo de permanência e do diagnóstico principal em três dígitos da 9ª revisão da Classificação Internacional da Doença (CID-9) da Organização Mundial da Saúde (OMS).

As doenças do aparelho circulatório constituem a principal causa de mortalidade proporcional no Brasil desde a década de 60. A doença isquêmica do coração é o componente principal dessa mortalidade nas cidades da região Sul e Sudeste.<sup>6</sup> Dentre esse grupo de doenças, o infarto agudo do miocárdio (IAM) é

especialmente indicado para o desenvolvimento de indicadores e padrões de qualidade, considerando-se o impacto na mortalidade, a letalidade hospitalar, o volume de internações que acarreta e a sensibilidade a tecnologias médicas hospitalares. O IAM é um evento agudo que requer internação hospitalar, tendo um diagnóstico clínico relativamente simples e bem estabelecido, geralmente baseado no tripé história clínica, evolução eletrocardiográfica e curva enzimática.<sup>1,10</sup> Trata-se, também, de uma condição ímpar quanto à disponibilidade de evidência científica sobre eficácia, segurança e custo de grande parte das tecnologias terapêuticas disponíveis.

Assim, com base na importância epidemiológica do IAM, suas características favoráveis para o desenvolvimento de padrões de qualidade e na disponibilidade de um banco de dados nacional sobre informações hospitalares, realizou-se estudo com objetivo de analisar a pertinência do uso desse banco na avaliação de qualidade da assistência ao IAM no Município do Rio de Janeiro, considerando sua coerência interna, precisão de suas variáveis e confirmação do diagnóstico dessa doença.

## MÉTODOS

O estudo compreendeu duas etapas: avaliação e análise exploratória do SIH/SUS e avaliação de uma amostra aleatória de prontuários médicos.

Na primeira etapa, realizou-se uma busca dos dados disponíveis na AIH pertinentes à avaliação da qualidade da assistência ao IAM no Município do Rio de Janeiro, no ano de competência de 1997. A base de dados é colocada à disposição pelo Datusus via internet, pelo BBS (*Bulletin Board System*) do Ministério da Saúde e em CD-Rom.

O universo do estudo foi definido a partir do campo diagnóstico principal da AIH (diagnóstico que “geralmente é preenchido à admissão ou à suspeita inicial que motiva a internação”).<sup>8</sup> Na base de dados de 1997, é usada a CID-9; o diagnóstico de IAM corresponde ao código 410.9, bastando trabalhar com o código de três dígitos. Na AIH existe, também, o campo *procedimento realizado*, codificado segundo a chamada *tabela de procedimentos*, “ao qual está vinculado um valor de remuneração próprio”.<sup>8</sup> A concordância entre esse campo e o diagnóstico principal referente a IAM já fora anteriormente descrita como satisfatória (95%) no Estado do Rio de Janeiro.<sup>8</sup>

Em seguida, foi avaliada a coerência interna da AIH quanto ao diagnóstico de IAM, por meio da análise da distribuição relativa do código 410 entre os demais códigos correspondentes à chamada doença isquêmica do coração, assim como das respectivas distribuições de letalidade, segundo sexo e faixa etária. O agrupamento dessa doença faz parte do capítulo VII da CID-9 (Doenças do aparelho circulatório) e engloba as doenças relacionadas à aterosclerose coronariana: 410 – IAM; 411 – Outras formas agudas e subagudas da doença isquêmica do coração; 412 – Infarto antigo do miocárdio; 413 – Angina do peito; 414 – Outras formas da doença isquêmica crônica do coração. Algumas dessas doenças, notadamente o IAM, apresentam distribuições e letalidade segundo sexo e faixa etária características. Assim, a análise do perfil observado na AIH permite uma avaliação inicial da possibilidade de superposição entre os diagnósticos de IAM e os demais.

Na segunda etapa, foi calculada uma amostra aleatória de prontuários médicos, estratificados por hospitais, sorteada a partir do universo das 1.936 internações registradas com diagnóstico principal de IAM na base da AIH em 1997, no Município do Rio de Janeiro. A determinação do tamanho da amostra teve como base a proporção de pacientes e óbitos, um erro relativo de 10% e um nível de significância de 5%, em um modelo de amostragem estratificada com alocação proporcional e sem reposição. A amostra foi estimada em 391 prontuários, estratificados por 22 hospitais que atenderam pelo menos dez casos com o diagnóstico principal de IAM no período estudado.

O trabalho de campo envolveu coleta de dados nos prontuários para a confirmação do diagnóstico, dados sobre fatores de risco e gravidade e dados sobre o uso de intervenções terapêuticas, detalhados em outro trabalho.<sup>\*3</sup> O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz.

Analisou-se, primeiramente, a concordância entre o diagnóstico de IAM registrado na AIH e o coletado no prontuário médico. Em seguida, foi avaliada a confirmação do diagnóstico de IAM por meio dos dados dos prontuários revistos, considerando-se os critérios do WHO Monica Project,<sup>12</sup> baseados na combinação de critérios clínicos, eletrocardiográficos e enzimáticos que têm sensibilidade e especificidade estabelecidas na literatura.<sup>1</sup> Esses critérios, resumidamente, envolvem história de dor torácica do tipo isquêmica, alterações eletrocardiográficas evolutivas obtidas em traçados seriados e elevação sérica de marcadores enzimáticos de necrose miocárdica seguida por sua queda. A partir da combinação desses critérios, os casos foram classificados em IAM confirmado (presença de dois ou mais critérios ou evolução eletrocardiográfica de injúria e necrose miocárdica compatível com IAM definitivo), IAM possível (presença de quadro clínico sugestivo, porém sem critério eletrocardiográfico ou enzimático que confirme definitivamente o diagnóstico), IAM afastado (quando os sintomas e os testes não permitem classificá-lo como IAM confirmado/possível, ou quando o episódio agudo é explicado por outra afecção) e ignorado. Finalmente, foi analisada a precisão dos dados da AIH por meio da concordância entre o registro da AIH e as informações coletadas no prontuário médico. Utilizou-se o coeficiente de correlação intraclassa *Kappa*, que tem a vantagem, em relação à simples medida da proporção de concordâncias, de descontar as concordâncias ao acaso. Foram calculados intervalos de confiança de 95% (IC95%).

## RESULTADOS

### Análise da coerência interna da AIH

De um total de 391.423 formulários AIH registrados em 1997 para o Município do Rio de Janeiro, 1.936 apresentaram o diagnóstico principal de IAM. Em 1.841 desses casos (95,1%), o procedimento realizado também foi para IAM. Das 389.487 AIH registradas com outro diagnóstico principal diferente de IAM, apenas 40 (0,01%) receberam o código de procedimento realizado igual a IAM. A concordância entre os campos *diagnóstico principal* e *procedimento realizado*, quanto a IAM *versus* qualquer outro diagnóstico/procedimento, foi de 99,97% (IC95%=99,95-99,97).

Em 95 casos com diagnóstico principal de IAM, o procedimento realizado foi discordante: diagnóstico e/ou primeiro atendimento em clínica médica (39); insuficiência coronariana aguda (14); cirurgia de

\*Trata-se da tese de doutorado, indicada na referência 3, cujos dados poderão ser obtidos com a primeira autora deste artigo ou também na Biblioteca da Escola Nacional de Saúde Pública.

coronária com circulação extracorpórea (13); coronarioplastia (13); acidente vascular encefálico agudo (3); atendimento de pacientes fora de possibilidade terapêutica (3). Os dez restantes foram pulverizados entre quatro cardiológicos e seis não cardiológicos variados.

A Tabela 1 mostra a distribuição dos casos e as letalidades por sexo para os cinco códigos da CID-9 correspondentes à doença isquêmica do coração, sendo coerente com a literatura e a estrutura dos casos brasileiros. Descreve-se a maior proporção de casos de IAM entre as internações por doença isquêmica nos homens em relação às mulheres. Também são descritas letalidades hospitalares maiores para o IAM em relação ao grupo de doenças abrangidas pelo código 411, que inclui, principalmente, as várias formas clínicas de angina instável ou insuficiência coronariana aguda.<sup>1,2</sup> A distribuição dos casos de IAM quanto a sexo, faixa etária e letalidade hospitalar acompanhou, de forma geral, o perfil descrito anteriormente no Estado do Rio de Janeiro<sup>2</sup> e está detalhada em outro trabalho.<sup>3</sup>

### AIH versus prontuário médico

Da amostra de 391 AIH sorteadas, a busca ativa dos prontuários médicos nos hospitais resgatou 384 casos, com uma perda de sete (1,8%), não diferenciados entre óbitos e não-óbitos. A perda entre os óbitos foi de um dos 78 sorteados; entre os não-óbitos, foi de seis dos 313 sorteados (diferença não significativa). A perda não variou de forma significativa entre as diversas naturezas jurídicas dos hospitais.

A concordância entre diagnóstico principal de IAM na AIH e o diagnóstico principal de IAM relatado no prontuário foi de 92,4% (IC95%=89,2-94,8). Outros diagnósticos, identificados como *principal* no prontuário médico, foram: outras formas agudas e subagudas da doença isquêmica do coração – 15 casos; insuficiência cardíaca – quatro; arritmias cardíacas – dois; doença cardíaca hipertensiva – um; cardiopatia congênita – um; doença cerebrovascular aguda mal defi-

nida – um; e cinco casos com diagnósticos variados não-cardiológicos (diabetes *mellitus*, fratura de colo de fêmur, esclerose lateral amiotrófica, neoplasma maligno de tireóide e gastroenterite mal definida).

Em dois casos (o da cardiopatia congênita e o da neoplasia de tireóide), muito provavelmente ocorreu erro por troca de AIH na digitação, sem qualquer referência à doença cardíaca isquêmica nos respectivos prontuários. Os casos de esclerose lateral amiotrófica da doença cerebrovascular mal definida e da gastroenterite evoluíram para óbito, tendo sido anotada no prontuário como causa *mortis* “parada cardíaca”, e codificado IAM na AIH, sem qualquer parâmetro diagnóstico para tal. O prontuário referente à fratura do colo de fêmur estava incompleto, não sendo possível resgatar a informação quanto a um possível IAM na evolução.

### Confirmação do diagnóstico de IAM da AIH na amostra de prontuários

A Tabela 2 mostra o percentual de confirmação do diagnóstico de IAM da AIH em relação aos critérios clínicos, eletrocardiográficos e enzimáticos estabelecidos pela literatura, observando-se grande variação entre as naturezas jurídicas dos hospitais da amostra.

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos casos segundo os critérios de confirmação diagnóstica do WHO Monica Project,<sup>12</sup> que englobam a combinação dos critérios anteriormente expostos. De uma forma geral, 352 casos (91,7%; IC95%=88,3-94,2%) foram classificados como IAM confirmado ou possível. A qualidade da informação sobre o diagnóstico contida nos prontuários foi diferenciada entre os casos que sobreviveram e os óbitos, com maior proporção de IAM ignorado ou afastado entre os últimos.

O percentual de IAM ignorado quanto à confirmação diagnóstica foi significativamente maior entre os óbitos do que entre os sobreviventes, com OR=8,06 (IC95%=2,61-27,3; p=0,00006; teste exato de Fisher).

**Tabela 1** - Distribuição das internações por doença isquêmica do coração segundo diagnóstico principal (CID), sexo e letalidade hospitalar, AIH-1997, Município do Rio de Janeiro.

CID-9	Masculino			Feminino			Total	Letalidade %
	f	%	Letalidade %	f	%	Letalidade %		
410*	1.236	43,8	15,4	698	36,5	20,1	1.934	40,9
411	263	9,3	7,2	185	9,7	9,7	448	9,5
412	8	0,3	0	7	0,4	14,3	15	0,3
413**	1.266	44,9	3,1	999	52,2	2,9	2.265	47,9
414	48	1,7	8,3	24	1,3	16,7	72	1,5
Total	2.821	100,0	8,9	1.913	100,1	10,0	4.734	100,0

\*Excluídos dois casos com sexo ignorado. \*\*Excluídos 11 casos com sexo ignorado. CID-9: 410 - IAM; 411 - Outras formas agudas e subagudas da doença isquêmica do coração; 412 - Infarto antigo do miocárdio; 413 - Angina do peito; 414 - Outras formas da doença isquêmica crônica do coração.

De forma análoga, a proporção de afastados entre os óbitos foi significativamente maior do que entre os sobreviventes (OR=3,61; IC95%=1,13-11,40; p=0,02; Fisher). Portanto, embora as proporções de casos com confirmação diagnóstica ignorada (4,4%) e de casos afastados (3,9%) tenham sido reduzidas em relação à amostra completa, houve associação entre óbito e confirmação diagnóstica de pior qualidade.

A qualidade da confirmação diagnóstica não variou com o sexo, mas variou bastante em relação à natureza jurídica dos hospitais (Tabela 4). A natureza privada apresentou a menor proporção de diagnóstico confirmado, diferindo de forma significativa (p<0,001) de qualquer outra natureza jurídica. Os hospitais municipais apresentaram o maior percentual de confirmação diagnóstica, diferindo de forma significativa dos estaduais, federais e privados e com p=0,07 em relação aos universitários. A proporção de confirmação diagnóstica foi semelhante entre hospitais estaduais, federais e universitários.

### Precisão das variáveis da AIH em relação à amostra de prontuários

A concordância entre a AIH e a amostra de prontuários para algumas variáveis demográficas e administrativas foi: registro (número de identificação do prontuário) – 95,8% (IC95%=93,2-97,5); município

de residência – 71,6% (IC95%=66,8-76,0); data de internação – 90,4% (IC95%=86,9-93,0); data da alta – 96,4% (IC95%=93,8-97,9); dias de permanência – 88,8% (IC95%=85,1-91,7); data de nascimento – 69,8% (IC95%=64,9-74,3); idade – 87,8% (IC95%=84,0-90,8).

A concordância satisfatória do número do registro do prontuário na AIH, associada a um percentual reduzido de *ignorado* (0,3%), possibilitou que o número do prontuário registrado na AIH fosse capaz de identificar corretamente o paciente selecionado na grande maioria das vezes.

O percentual de *ignorado* quanto ao município de residência foi de 11,5% na AIH e de 5% no prontuário. O Rio de Janeiro era o município de residência em 319 casos (83,1%), segundo a AIH, e em 310 casos (80,7%), segundo o prontuário.

O percentual de *ignorado* das variáveis datas de internação e saída e idade foi inferior a 1%, tanto na AIH quanto no prontuário. A data de nascimento, apesar de não ter nenhum caso ignorado na AIH, freqüentemente parece ter sido estimada a partir da idade, dado o elevado número de nascimentos digitados como em primeiro de janeiro dos diversos anos. Já no prontuário, não havia registro da data de nascimento em 25,5% dos casos.

**Tabela 2** - Confirmação clínica, eletrocardiográfica (ECG) e enzimática do diagnóstico de infarto agudo do miocárdio na amostra e segundo natureza jurídica.

Confirmação	Estadual		Federal		Municipal		Privada		Universitária		Geral		p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Clínica	62	72,9	90	77,6	126	90,0	9	75,0	26	83,8	313	81,5	0,01
ECG	58	68,2	84	72,4	115	82,1	2	16,7	21	67,7	280	72,9	0,00002
Enzimática	49	57,7	86	77,1	110	78,6	2	16,7	24	77,4	271	70,6	0,00003

ECF = Eletrocardiograma.

**Tabela 3** - Confirmação do diagnóstico de infarto agudo do miocárdio na amostra segundo critérios do WHO Monica Project.<sup>12</sup> e tipo de saída.

IAM	Saída com vida		f	Óbito	%	Total de casos de IAM	
	f	%				f	% (IC 95%)
Confirmado	279	91,5	55	69,6	334	87,0 (83,1-90,1)	
Possível	12	3,9	6	7,6	18	4,7 (2,9-7,4)	
Afastado	8	2,6	7	8,9	15	3,9 (2,3-6,5)	
Ignorado	6	2,0	11	13,9	17	4,4 (2,7-7,1)	
Total	305	100,0	79	100,0	384	100,0	

IAM = infarto agudo do miocárdio

**Tabela 4** - Confirmação diagnóstica do infarto agudo do miocárdio na amostra segundo natureza jurídica.

IAM	Estadual		Federal		Municipal		Privada		Universitária	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Confirmado	72	84,7	100	86,2	133	95,0	3	25,0	26	83,9
Possível	2	2,4	5	4,3	3	2,1	6	50,0	2	6,5
Afastado	4	4,7	6	5,2	1	0,7	2	16,7	2	6,5
Ignorado	7	8,2	5	4,3	3	2,1	1	8,3	1	3,2
Total	85	100,0	116	100,0	140	100,0	12	100,0	31	100,0

$\chi^2 = 76,89$  (12 GL) p=0,001.

A concordância observada para a data de internação foi menor do que para a data de saída. A data da internação referida no prontuário foi anterior à digitada em 31 dos 36 casos discordantes, sendo que a moda da variação foi apenas um dia. Esse fato relacionou-se, na maioria dos casos, a pacientes internados na emergência do próprio hospital que gerou a AIH, mas que só a emitiu após a transferência para a unidade de terapia intensiva (UTI)/unidade coronariana (UC) ou enfermaria.

A Tabela 5 apresenta a concordância e o coeficiente de correlação intraclassa *Kappa* para algumas variáveis demográficas, de processo e de resultado. O percentual de ignorado das variáveis sexo, idade, uso de UTI ou UC (sim ou não), motivo de saída e óbito foi inferior a 1% na AIH e no prontuário. As variáveis uso de trombólise, cateterismo cardíaco, angioplastia e revascularização não apresentaram nenhum caso ignorado na AIH, variando entre 4% e 5% de ignorado no prontuário.

Na Tabela 5, foram consideradas apenas as intervenções realizadas no próprio hospital que gerou a AIH. No caso da trombólise, sete pacientes adicionais foram submetidos à intervenção antes da internação que gerou a AIH. No caso do cateterismo cardíaco, 32 pacientes realizaram o exame no hospital que gerou a AIH, e 19, exames adicionais em outra unidade, para a qual foram levados de ambulância, retornando ao hospital de origem no mesmo dia. Observou-se que 14 dos 32 pacientes (43,8%) que realizaram o cateterismo no próprio hospital da AIH não tiveram o exame nela registrado, fato concentrado nos hospitais universitários. Houve um caso digitado erroneamente na AIH que apontou um exame que, na realidade, era anterior à internação atual.

Em relação às variáveis de resultado, entre os 78 óbitos registrados na AIH e sorteados para a amostra, ocorreu uma perda. Todos os demais óbitos registrados foram confirmados pelo prontuário. En-

tretanto, duas altas registradas na AIH corresponderam a óbitos segundo o prontuário, chegando-se ao total de 79 óbitos na amostra efetiva analisada. Segundo o valor de *Kappa*, a precisão das variáveis de resultado foi ótima.

As distribuições das variáveis contínuas idade e tempo de permanência (dias) foram semelhantes na AIH e no prontuário. A idade média ( $\pm$  um desvio-padrão) segundo a AIH foi 60,6 ( $\pm$ 12,9) anos e, segundo o prontuário, 60,2 ( $\pm$ 12,4); ambas as medianas foram 61 anos. A média de permanência ( $\pm$  um desvio-padrão) pela AIH foi 13,0 ( $\pm$ 10,8) dias e pelo prontuário, 12,9 ( $\pm$ 9,9); ambas as medianas foram 11 dias.

A análise da variância dos dias de internação em UTI ou UC mostrou uma diferença significativa entre o registrado na AIH e no prontuário, corroborando o valor de *Kappa* mais baixo para o registro de internação em UTI ou UC da Tabela 5. A média de dias de internação em UTI ou UC ( $\pm$  um desvio-padrão), segundo a AIH, foi 4,0 ( $\pm$ 5,0), e a mediana foi três dias. Segundo o prontuário, a média correspondente foi 6,5 ( $\pm$ 5,7), e a mediana, seis dias ( $p=0,000000$ ). Houve uma tendência de sub-registro do número de dias de UTI ou UC na AIH. Foi observado que a forma de calcular esse número de dias variou entre os hospitais e dentro de algumas unidades: ora eram incluídos o primeiro e o último dia, ora apenas um deles. Houve 14 casos na amostra (3,7%) em que o número de dias de UTI foi ignorado.

### Diagnóstico secundário

O sub-registro do diagnóstico secundário na AIH foi muito grande, sendo esse campo o de qualidade mais precária entre os estudados. A frequência de diagnóstico secundário relativo a qualquer código da CID-9 foi, segundo a AIH, igual a 43 casos (11,2% da amostra). Já os dados do prontuário foram compatíveis com a existência de, pelo menos, um diagnóstico secundário em 326 casos (84,9%).

**Tabela 5** - Concordância e coeficiente de correlação intraclassa (*Kappa*) para algumas variáveis demográficas, de processo e de resultado da AIH e amostra.

Variáveis	%	Concordância IC 95%	<i>Kappa</i>	IC 95%
<b>Demográficas</b>				
Sexo	97,9	95,8-99,0	0,956	0,856-1,056
Grupo etário	88,5	84,65-91,4	0,852	0,801-0,903
<b>Variáveis de processo</b>				
Uso de cirurgia de revascularização	99,5	97,8-99,9	0,747	0,645-0,850
Uso de cateterismo cardíaco	95,9	87,2-93,4	0,685	0,587-0,784
Uso de angioplastia coronária	98,9	97,0-99,7	0,662	0,565-0,758
Uso de trombólise	87,9	84,0-91,0	0,493	0,400-0,585
Uso de UTI ou UC	77,3	72,8-81,4	0,485	0,399-0,571
<b>Variáveis de resultado</b>				
Óbito	99,5	97,9-99,9	0,984	0,884-1,084
Motivo da saída	98,4	96,5-99,4	0,956	0,868-1,047

AIH = Autorização de Internação Hospitalar; UTI = unidade de terapia intensiva; UC = unidade coronariana.

## DISCUSSÃO

O objetivo primário deste estudo não foi a análise da confiabilidade da AIH, e sim a pertinência de seu uso na avaliação da qualidade da assistência ao IAM. Entretanto, as informações apresentadas são importantes para o conhecimento da qualidade da informação registrada na AIH no contexto do diagnóstico principal de IAM. Apesar de não constituir um estudo da validade do diagnóstico de IAM na AIH, a avaliação do grau de confirmação desse diagnóstico, segundo padrão-ouro aceito pela literatura,<sup>12</sup> pode ser considerada uma primeira aproximação para essa questão. Ressalte-se que a revisão de literatura apontou apenas um estudo<sup>14</sup> sobre a confiabilidade dos dados da AIH no País, que não abordou o IAM e apresentou 31% de não-respostas ou perdas. O presente estudo apresentou uma perda muito reduzida em relação à amostra sorteada, sendo representativo das internações registradas com o diagnóstico principal de IAM no SIH/SUS no município estudado.

### Qualidade do diagnóstico principal de IAM da AIH

A confirmação do diagnóstico principal de IAM registrado na AIH pelo uso de critérios aceitos e validados pela literatura<sup>12</sup> foi satisfatória. Estudo finlandês<sup>9</sup> sobre validade do diagnóstico de eventos coronarianos relatou, entre os casos com diagnóstico de IAM, um percentual próximo ao de casos brasileiros de IAM confirmado ou possível (94%), assim como menor proporção de casos confirmados entre os óbitos. A combinação dos critérios de IAM confirmado ou possível tem sido usada como critério de confirmação diagnóstica em estudos de IAM, envolvendo, por sua vez, a combinação de critérios clínicos, eletrocardiográficos e enzimáticos previamente validados.<sup>1,10,12</sup>

Apesar de a amostra não ter sido desenhada para testar diferenças entre os hospitais, foi observada importante variação da qualidade da confirmação diagnóstica entre as naturezas jurídicas dos mesmos. O Município do Rio de Janeiro tem uma composição bastante particular quanto ao vínculo administrativo dos hospitais do SUS, predominando aqueles de vínculo público. Além disso, a natureza jurídica pode se modificar ao longo do tempo, implicando cautela adicional nas tentativas de generalização dos achados do presente estudo quanto às naturezas jurídicas dos hospitais.

### Confiabilidade dos dados da AIH

Na análise de confiabilidade ou precisão, o coeficiente *Kappa* é superior em relação à simples

proporção de acertos (concordância), já que corrige as concordâncias pelo acaso. Conforme observado na Tabela 5, a medida da precisão cai bastante, para algumas variáveis, quando a análise é feita pelo *Kappa*. Ainda assim, a precisão dessas variáveis foi, em geral, satisfatória. A precisão das variáveis de processo foi menos satisfatória do que a das variáveis demográficas e de resultado estudadas.

Algumas classificações têm sido propostas para interpretar um determinado valor de *Kappa*, sendo a de Landis & Koch uma das mais difundidas.<sup>11</sup> Segundo ela, valores acima de 0,81 indicariam uma concordância ótima; de 0,61 a 0,80, substancial ou boa; de 0,41 a 0,60, moderada ou regular; de 0,21 a 0,40, sofrível; abaixo de 0,21, fraca. Com base nessa classificação, a precisão das variáveis da Tabela 5 é, no mínimo, substancial, à exceção do uso de trombólise e de UTI ou UC, que teriam precisão moderada. Outras classificações também consideram *Kappa* acima de 0,40 como indicativo de precisão no mínimo moderada.<sup>11</sup>

A menor precisão das variáveis de processo relacionou-se, sobretudo, ao sub-registro de intervenções de fato realizadas, o que surpreende, já que tais intervenções representam faturamento adicional. Houve uma tendência a um sub-registro na AIH do número de dias de internação em UTI ou UC, assim como de casos que fizeram uso de trombolítico ou de cateterismo cardíaco. O sub-registro do número de dias de internação em UTI ou UC explica, pelo menos em parte, a diferença observada entre as médias de internação estimadas pela AIH e pelo prontuário nessas unidades.

Veras & Martins<sup>14</sup> encontraram valores de *Kappa* para sexo (0,993; IC99%=0,92-1,00) e óbito (0,973; IC99%=0,903-1,000) semelhantes aos do presente estudo e um pouco maiores para grupo etário (0,973; IC99%=0,93-1,00). Esse citado estudo avaliou também a confiabilidade do diagnóstico principal, observando maior precisão para CID-9 de três dígitos (*Kappa*=0,811 com IC99%=0,772 a 0,849) do que para quatro dígitos, porém sem abordar IAM.

O presente estudo não avaliou a precisão do diagnóstico de IAM. Entretanto, observou que 95,1% dos casos com diagnóstico principal de IAM na AIH coincidiram com procedimento realizado igual a IAM e que em 92,5% dos casos da amostra sorteada o diagnóstico principal no prontuário médico era IAM.

O elevado grau de sub-registro de diagnóstico secundário na AIH já fora relatado por outros estudos.<sup>2,14</sup> No estudo de Veras & Martins,<sup>14</sup> a anotação de algum

diagnóstico secundário ocorreu em apenas 1,9% das AIH, em contrapartida à existência de pelo menos um em 42,4% dos prontuários revisados.

### Uso de bases administrativas na avaliação da qualidade

Tem sido crescente a utilização por parte dos hospitais de suas bases de dados administrativas no sentido de monitorar indicadores como taxas de mortalidade, tempos de permanência e taxas de readmissão. A grande vantagem do uso de bases de dados administrativos está em sua rápida disponibilidade e conseqüente economia de tempo e recursos. Além disso, essas bases podem refletir a realidade da prática diária de uma forma mais transparente do que os ensaios clínicos randomizados ou mesmo estudos observacionais prospectivos, geralmente realizados em serviços diferenciados. Entretanto, o valor das informações obtidas por meio dessas bases tem sido questionado, em virtude da inadequação dos dados clínicos nelas contidos e, conseqüentemente, da incapacidade de controlar, adequadamente, a variação dos pacientes.<sup>15</sup>

Tem havido resistência a usar tais bases para comparar resultados entre diferentes hospitais, sobretudo a partir da hipótese de que a variação não mensurada na gravidade dos casos à admissão seria a principal explicação para resultados desfavoráveis e não-atenção de pior qualidade em relação a padrões estabelecidos. Entretanto, alguns estudos mostram que a gravidade não explica toda a variação observada entre as mortalidades de diferentes hospitais e que diferenças residuais refletem a qualidade da assistência.<sup>4</sup> Certamente a limitação das bases administrativas quanto ao ajuste da gravidade dos casos é um ponto crítico a ser discutido.

Em relação à base de dados da AIH, Veras & Martins<sup>14</sup> mostraram que a qualidade das informações nela contida era melhor do que a “qualidade corriqueiramente a ela imputada”, embora tenham observado grande variação da confiabilidade, de acordo com o tipo de

variável abordada, restringindo ou inviabilizando o uso de algumas delas. O presente estudo também aponta nessa direção, considerando-se o caso do IAM, pelo menos no município estudado.

Como qualquer sistema de informações hospitalares integra, necessariamente, o prontuário médico como um instrumento de registro do processo e resultado dos cuidados prestados, a qualidade desse registro influencia, necessariamente, a qualidade da informação gerada pelo sistema. Durante o trabalho de campo, foi possível observar, inúmeras vezes, quão pouco valorizado tem sido esse registro, tanto do ponto de vista do conteúdo quanto da apresentação (incluindo legibilidade). Em alguns casos, a precariedade dos setores físicos de arquivamento foi estorcedora e está detalhada em outro trabalho.<sup>4</sup>

Em conclusão, o presente estudo constatou que a qualidade do diagnóstico de IAM da AIH foi satisfatória, alcançando percentual de confirmação diagnóstica elevado quando confrontado com critérios estabelecidos pela literatura. De forma geral, a precisão das variáveis demográficas (sexo, faixa etária), de processo (uso de procedimentos e intervenções) e de resultado (óbito, motivo da saída) da AIH estudadas foi satisfatória. A precisão das variáveis demográficas e de resultado foi superior a das variáveis de processo. Entre essas variáveis, a precisão do uso de cirurgia de revascularização miocárdica, de cateterismo cardíaco e de angioplastia coronária foi superior à precisão do uso de trombólise intravenosa e de UTI ou UC. A maior limitação da AIH foi a precariedade do registro do diagnóstico secundário, tanto pela frequência reduzida do registro quanto pelo fato de estar limitado a apenas um diagnóstico secundário.

De forma geral, considerando-se a ampla disponibilidade e agilidade da base de dados, avalia-se como pertinente a utilização do Sistema de Informações Hospitalares do SUS como um instrumento auxiliar na avaliação da qualidade da assistência ao infarto agudo do miocárdio, pelo menos no Município do Rio de Janeiro.

### REFERÊNCIAS

1. Alexander RW, Pratt CM, Roberts R. Diagnosis and management of patients with acute myocardial infarction. In: Alexander RW, Schlant RC, Fuster V, editors. *Hurst's the heart: arteries and veins*. 9<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 1998. p. 1345-433.
2. Escosteguy CC, Medronho RA, Portela MP. Avaliação da letalidade hospitalar do infarto agudo do miocárdio no estado do Rio de Janeiro através do uso do Sistema de Informações Hospitalares/SUS. *Cad Saúde Coletiva* 1999;7:39-59.



3. Escosteguy CC. Avaliação da qualidade da assistência hospitalar ao infarto agudo do miocárdio no município do Rio de Janeiro [Tese de Doutorado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ; 2000.
4. Iezzoni LI. The risks of risk adjustment. *JAMA* 1997;278:1600-7.
5. Lewcovitz E, Pereira TRC. *SIH/SUS (Sistema AIH): uma análise do sistema público de remuneração de internações hospitalares no Brasil, 1983-1991*. Rio de Janeiro: UERJ/IMS;1993. p. 1-83. (Série Estudos em Saúde Coletiva, 57).
6. Lolio CA, Lotufo PA, Lira AC, Zanetta DMT, Massad E. Tendência da mortalidade por doença isquêmica do coração nas capitais de regiões metropolitanas do Brasil, 1979-89. *Arq Bras Cardiol* 1995;64:213-6.
7. Marcopito LF, Goldfeder AJ, Schenkman S. Infarto agudo do miocárdio no Estado de São Paulo. Mortes ocorridas em hospitais, de 1979 a 1996, e letalidade hospitalar no SIH/SUS, de 1984 a 1998. *Arq Bras Cardiol* 2000;74:39-42.
8. Ministério da Saúde. Manual da AIH. In: *Movimento de Autorização de Internação Hospitalar - Dezembro/97* [CD-rom]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1997.
9. Rapola JM, Virtamo J, Korhonen P, Haapakoski J, Hartman AM, Edwards BK, et al. Validity of diagnoses of major coronary events in national registers of hospital diagnoses and deaths in Finland. *Eur J Epidemiol* 1997;13:133-8.
10. Ryan TJ, Antman EM, Brooks NH, Califf RM, Hillis LD, Hiratzka LF et al. 1999 Update: ACC/AHA guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction: A report of the American College Cardiology/American Heart Association - Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Acute Myocardial Infarction). *J Am Coll Cardiol* 1999;34:890-911.
11. Szklo M, Javier Nieto F. Quality assurance and control. In: Szklo M, Javier Nieto F, editors. *Epidemiology: beyond the basics*. Maryland: Aspen; 2000. p. 343-401.
12. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Amouyel P, Arveiler D, Rajakangas AM, Pajak A. Myocardial infarction and coronary death in the world health organization MONICA Project. Registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation* 1994;90:583-612.
13. Veras CMT. Equity in the use of private hospitals contracted by a compulsory insurance scheme in the city of Rio de Janeiro, Brazil, in 1986 [Dissertation]. London: Department of Social Sciences and Public Administration, The London School of Economics and Political Sciences; 1992.
14. Veras CMT, Martins MS. A confiabilidade dos dados nos formulários de autorização de internação hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 1994;10:339-55.
15. Wray NP, Ashton CM, Kuykendall DH, Hollingsworth JC. Using administrative databases to evaluate the quality of medical care: a conceptual framework. *Soc Sci Med* 1995;40:1707-15.