



ORIGINAL / ORIGINAL / ORIGINAL

## Analysis of the incidence of hospitalizations and deaths due to acute myocardial infarction among elderly

Análise da incidência de internações e óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio entre idosos  
Análisis de la incidencia de internaciones y óbitos por Infarto Agudo del Miocardio entre los ancianos

Filipe Melo Silva<sup>1</sup>, Mariana Mesquita Silva<sup>2</sup>, Izaias Almeida Belas<sup>3</sup>, Marcos Antonio Alves Leal<sup>4</sup>, Silas Alves Silva<sup>5</sup>, Jailson Aberto Rodrigues<sup>6</sup>

### ABSTRACT

**Objective:** to analyze the incidence of hospitalizations and deaths due to AMI among elderly at the State of Piauí, Brazil by health service micro-region. **Methodology:** it is a longitudinal, retrospective, descriptive, exploratory study with a quantitative approach, with population of 6,781 elderly patients aged 60 years old or older, hospitalized or who died from AMI. **Results:** the prevalence of hospitalizations at the micro-region known as 'Entre Rios' was 69.1%, which correspond to the capital of the State and surrounding cities. In this same micro-region it has occurred 73.0% of the deaths. Similarly to what happens between hospitalizations, deaths also stand out in the 'Centro Norte Piauiense' micro-region. Comparing the number of deaths with hospitalizations at the micro-region, there is a 14.0% mortality rate among health services users at 'Entre Rios'. **Conclusion:** the incidence of hospitalizations does not imply the incidence of deaths. Available data reports strong evidence that these deaths may be related to other facts apart from vulnerable individual practices of the problem.

**Descriptors:** Myocardial Infarction. Mortality in Hospitals. Senescence.

### RESUMO

**Objetivo:** analisar a incidência de internações e óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio entre os idosos do Estado do Piauí, por microrregião de saúde. **Metodologia:** trata-se de um estudo longitudinal, retrospectivo descritivo, exploratório, com abordagem quantitativa, cujo público alvo são 6.781 idosos com 60 anos ou mais, internados ou que vieram a óbito por IAM. **Resultados:** predominam as internações na microrregião denominada 'Entre Rios' 69,1% de frequência, a qual abrange a capital do Estado e municípios circunvizinhos. Nessa mesma microrregião ocorreram 73,0% de óbitos. Comparando-se o número de óbitos com as internações ocorridas dentro da microrregional, há uma proporção de 14,0% de mortalidade entre os usuários dos serviços de saúde da microrregião Entre Rios. **Conclusão:** a incidência de internações não implica na incidência de óbitos. Os dados apontam para fortes evidências que esses óbitos podem estar relacionados a fatores alheios às práticas individuais vulnerabilizantes do problema.

**Descritores:** Infarto do Miocárdio. Mortalidade em Hospitais. Senescência.

### RESUMÉN

**Objetivo:** analizar la incidencia de hospitalizaciones y muertes por IAM entre los ancianos en el estado de Piauí, Brasil por microrregión de servicios de salud. **Metodología:** se trata de un estudio longitudinal, retrospectivo, descriptivo, exploratorio con abordaje cuantitativo, con población objetivo de 6.781 pacientes ancianos de 60 años o más, hospitalizados o fallecidos por IAM. **Resultados:** predominan las hospitalizaciones en la microrregión conocida como "Entre Ríos", que abarca la capital del Estado y los municipios vecinos, mostrando un 69,1% de frecuencia,. En esta misma microrregión ocurrieron el 73,0% de las muertes. Similarmente a lo que sucede entre las internaciones, las muertes también se destacan en la microrregión del "Centro Norte Piauiense". Comparando el número de muertes con hospitalizaciones ocurridas en la microrregión, hay una proporción del 14,0% de mortalidad entre los usuarios de los servicios de salud de la microrregión Entre Rios. **Conclusión:** la incidencia de hospitalizaciones no implica la incidencia de muertes. Los datos disponibles apuntan a una fuerte evidencia de que estas muertes pueden estar relacionadas con factores no relacionados con las prácticas individuales de vulnerabilidad del problema.

**Descriptor:** Infarto de Miocárdio. Mortalidad en los Hospitales. Senescencia.

<sup>1</sup> Graduando da Universidade Federal do Piauí - UFPI. [filipemelotkd@gmail.com](mailto:filipemelotkd@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduando da Universidade Federal do Piauí - UFPI. [mariana.mesquita1122@gmail.com](mailto:mariana.mesquita1122@gmail.com)

<sup>3</sup> - Graduando da Universidade Federal do Piauí - UFPI. [izaiasbelas2@hotmail.com](mailto:izaiasbelas2@hotmail.com)

<sup>4</sup> - Graduando da Universidade Federal do Piauí - UFPI. [marco13\\_leal@hotmail.com](mailto:marco13_leal@hotmail.com)

<sup>5</sup> - Graduando da Universidade Federal do Piauí - UFPI. [sailons@hotmail.com](mailto:sailons@hotmail.com)

<sup>6</sup> - Enfermeiro docente da Universidade Federal do Piauí - UFPI. [jailsonabertorodrigues@yahoo.com.br](mailto:jailsonabertorodrigues@yahoo.com.br)

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é um fenômeno complexo causado por múltiplos fatores e de ordem global - relacionado com o desenvolvimento da sociedade em que o indivíduo está inserido. Até 2025, o Brasil terá a sexta maior população de idosos do mundo. O processo de envelhecimento muda o perfil de saúde populacional, com ocorrência no aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que resulta em uma maior demanda pelos serviços de saúde, perda de autonomia e mortalidade entre os idosos. Dentro desse grupo de patologias, destacam-se as doenças cardiovasculares (DCV), pelo seu potencial incapacitante<sup>(1)</sup>.

O estudo do infarto agudo do miocárdio (IAM) é de fundamental importância pela alta prevalência, mortalidade e morbidade da doença. É caracterizado pela morte das células cardíacas provocado por isquemia prolongada. Em geral, essa isquemia é causada por trombose e/ou vasoespasmos sobre uma placa aterosclerótica<sup>(2)</sup>.

O IAM ocasiona elevado número de hospitalizações, sendo necessária a busca pelo serviço adequado e as orientações para identificação dos sintomas e esclarecimento do problema. É uma das principais causas de óbitos e incapacidade entre homens e mulheres. Nesse contexto, as regiões Nordeste e Centro-Oeste do Brasil lideram o *ranking* das taxas de mortes por infarto, representando 20,0% do total no país<sup>(3)</sup>.

O IAM representa 29,4% das mortes anuais no Brasil, segundo o Ministério da Saúde<sup>(4)</sup>. Fatores como renda, escolaridade, ocupação e classe social podem ser determinantes para o bom prognóstico do caso, somam-se a isso estão as comorbidades mais comuns hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes e obesidade, os quais compõem um quadro complexo e de mau prognóstico<sup>(5)</sup>.

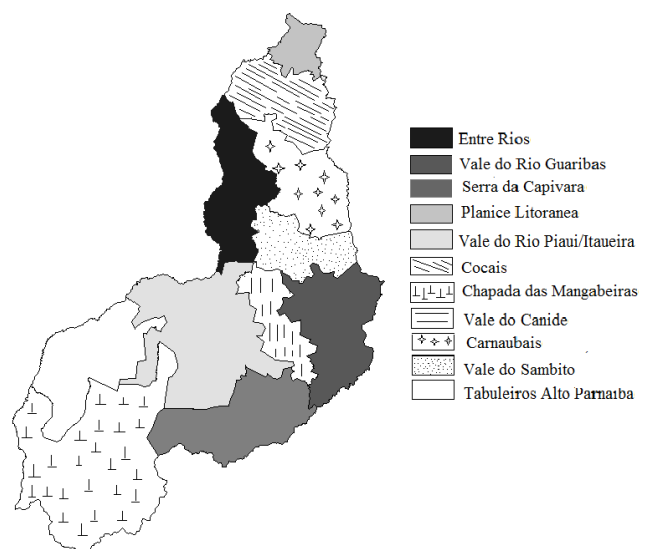
O infarto agudo do miocárdio pode deixar sequelas no indivíduo gerando repercussões físicas, psicológicas e sociais. No entanto, uma intervenção e assistência correta diminuem as chances de complicações e agravamento da doença. Desta forma tal estudo torna-se bastante relevante mostrando o quanto é importante a abordagem precoce do IAM para que se tenha uma intervenção que proporcionara um prognóstico positivo.

Ações simples como uma alimentação balanceada, a prática de atividades físicas orientadas e consultas de rotina ao médico podem auxiliar na prevenção de tal agravo. No entanto, mesmo com o progresso e aperfeiçoamento assistencial, profilático e terapêutico no Brasil, a taxa de mortalidade por IAM continua crescendo<sup>(6-7)</sup>. Por isso, pretendeu-se neste trabalho, analisar a incidência de internações e óbitos por IAM entre os idosos do Estado do Piauí, no qual se tem um percentual de 13,7%.

Trata-se de um estudo longitudinal, retrospectivo, descritivo e exploratório, com abordagem quantitativa. Compreendeu o período de registro das variáveis de interesse desde 2008 a 2016. A população alvo foi constituída por todos os idosos com 60 anos ou mais de idade, internados ou que vieram a óbito por IAM, os quais totalizam 6.781 idosos no referido período.

O registro de interesse (Internação ou Óbito) deveria obrigatoriamente ter ocorrido em uma das onze (11) microrregionais de Saúde do Estado do Piauí (Figura 1), as quais denominam-se: Planície litorânea, Região dos Cocais, Carnaubais, Região Entre Rios, Vale do Rio Sambito, Vale do Rio Guaribas, Vale do Rio Canindé, Vale dos Rios Piauí e Itaueiras, Tabuleiros alto Parnaíba, Chapada das Mangabeiras, Serra da Capivara.

Figura 1 - Microrregiões de saúde do Estado do Piauí.



Fonte: DATASUS, 2017.

Os dados de domínio público foram obtidos através da *webpage* ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br), 2016) do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), dentre eles a prevalência de internações e frequência de óbitos, as quais se configuram como variáveis de interesse, que foram coletadas no mês de dezembro de 2016.

Os dados estão apresentados na forma de gráficos e tabelas nos quais foram analisados através da estatística descritiva, que proporcionou indicadores quantitativos e permitiu a descrição dos casos. Esta apresentação é feita pelo próprio Ministério da Saúde do Brasil, que anualmente disponibiliza tais indicadores. Não foram utilizados roteiros para coleta de dados, estes foram obtidos diretamente através do banco de dados do DATASUS.

De acordo com Resolução nº 510/2016 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP do Conselho Nacional de Saúde - CNS, a presente pesquisa dispensa avaliação ética pois os dados apresentados são de domínio público, segundo o Art.

## METODOLOGIA

1º, parágrafo único da mesma resolução. Visto não permitir identificação dos sujeitos.

## RESULTADOS

O estado do Piauí é dividido em 11 regionais de saúde localizadas nos territórios de desenvolvimento com finalidade de garantir a integralidade da assistência à saúde. O território da microrregião 'Entre Rios', coordenado pela Regional de Teresina, abrange 31 municípios onde se verifica um número elevado de internações por IAM em uma frequência

relativa de 69,1% e quando comparada com Vale do rio Guaribas, segundo colocado em termos percentuais, a frequência relativa é 17,1%. Isto porque a microrregional Entre Rios é a maior de todas em termos populacionais (1.125.075 pessoas).

Da análise dos indicadores de mortalidade e internação por infarto agudo do miocárdio (IAM) no Piauí, pode-se observar, a partir da Tabela 1, a distribuição destes mesmos por microrregional de saúde.

Tabela 1 - Distribuição das internações e óbitos por infarto agudo do miocárdio no Estado do Piauí, por microrregião de saúde.

Microrregional	Internações		Óbitos	
	n	%	n	%
Carnaubais	31	0,5	6	0,7
Chapada das Mangabeiras	43	0,6	3	0,3
Cocais	56	0,8	4	0,4
Entre rios	4.749	69,1	666	73,0
Planície Litorânea	235	3,4	67	7,3
Serra da Capivara	341	5,0	30	3,3
Tabuleiros Alto Parnaíba	23	0,3	5	0,5
Vale do Canindé	35	0,5	4	0,4
Vale do Rio Guaribas	1.178	17,1	74	8,0
Vale do Rio Sambito	24	0,4	1	0,1
Vale Rio Piauí/Itaueiras	156	2,3	54	5,9
<b>TOTAL</b>	<b>6.871</b>	<b>100,0</b>	<b>914</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS, 2017.

Os resultados apresentados na Tabela 1 demonstram que predominam as internações (69,1%) na microrregião Entre Rios, a qual abrange a capital do Estado e municípios circunvizinhos. Além disso, nessa mesma microrregião ocorreram 73% de óbitos decorrentes do problema em questão.

Houve menor número de internações na região do Tabuleiro Alto Paranaíba (0,3%), no entanto a frequência relativa de óbitos por IAM foi menor no Vale do Rio Sambito, verificando-se na localidade 0,1% de óbitos.

Comparando-se o número de óbitos com as internações ocorridas dentro da microrregional, há uma proporção de 14,0% de mortalidade entre os usuários dos serviços de saúde da microrregião Entre Rios, a qual mesmo abrangendo o maior polo de saúde do Estado, Teresina, não apresenta maior incidência do evento óbito. Coube a microrregião dos Rios Piauí/Itaueiras a liderança do ranking de óbitos no Estado (34,2%), quando em comparação desses com as internações ocorridas na microrregional.

## DISCUSSÃO

Apesar da microrregião Entre Rios estar em destaque por ter o maior centro de saúde do Estado, possivelmente não está demonstrando eficiência no tratamento. Isto porque os percentuais de óbitos demonstram-se elevados. O que pode estar

relacionado a fatores como a acessibilidade geográfica ao serviço e falta de profissionais e insumos para atender.

A acessibilidade seria influenciada pelo fator 'resistência' (obstáculos ecológicos, financeiros e organizacionais para procurar e obter cuidados) e pelo 'poder de utilização' (capacidade da população para superar os obstáculos)<sup>(8)</sup>.

Os dados apresentados mostram uma frequência menor de internações na microrregional Tabuleiro Alto Parnaíba. No entanto, a microrregional do Vale do Sambito apresenta a menor frequência de óbitos, mesmo com o número elevado de internações.

Tais fatos devem-se a ações voltadas aos pacientes vítimas de IAM, nas quais devem contemplar medidas eficazes e eficientes desde a suspeita diagnóstica até a minimização dos riscos impostos à vitalidade dos mesmos. Em virtude disso, o profissional que está presente na assistência aos pacientes, de forma diferenciada, deve voltar-se para um cuidar integral, visando atender as suas necessidades. Porém a falta de subnotificação dificulta um pouco tal assistência devido ao desenvolvimento da região, pois quanto mais desenvolvida menos eficaz o sistema de notificação<sup>(9)</sup>.

A Diretriz Sul-Americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular (SBC, 2014) sobre o tratamento do IAM com supra desnivelamento do segmento ST diz, que a maioria das mortes

decorrentes do problema ocorre nas primeiras horas de manifestação da doença, observando uma redução da mortalidade cardiovascular e IAM fatal de 20%-22% e 25%, respectivamente. Isto se deve a introdução de programas de reabilitação cardiovascular.

Assim, verifica-se que, no Piauí, a prevalência dos óbitos está intimamente relacionada a fatores externos, que dificultam o acesso ao serviço de saúde, implicando na diminuição do tempo de ação dos profissionais para sanar o problema.

Observa-se que as internações tem predominância na mesorregião Centro Norte Piauiense, que compreende as microrregionais de saúde Entre Rios, Carnaubais e Vale do Rio Sambito, seguido da mesorregião Sudoeste Piauiense, a qual abrange os Vales dos Rios Guaribas e Canindé e, parte da microrregião da Serra da Capivara.

Com menor frequência de internações consta a mesorregião Sudoeste Piauiense (Vale dos Rios Piauí/Itaueira, Tabuleiros Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras), seguida do Norte Piauiense, que corresponde as microrregionais de saúde da Planície Litorânea e Cocais.

A mesorregião do centro norte, tem uma incidência elevada por abranger um grande número de cidades. Enquanto a mesorregião sudoeste tem um número baixo devido à falta de recursos (profissionais qualificados, estrutura, fatores geográficos e financeiros).

Com menor frequência de internações consta a mesorregião Sudoeste Piauiense (Vale dos Rios Piauí/Itaueira, Tabuleiros Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras), seguida do Norte Piauiense, que corresponde as microrregionais de saúde da Planície Litorânea e Cocais.

Nas referidas mesorregionais os dados explicitados ratificam que a frequência de internações é menor quando atrelada à redução da exposição a alguns fatores de risco.

Fatores de risco são condições e problemas que aumentam as chances de uma pessoa de desenvolver DCV, como IAM e acidente vascular encefálico - AVE, a citar: uso de bebida alcoólica, colesterol LDL elevado, diabetes, estresse, etc<sup>(10)</sup>.

Similarmente ao que se verifica entre as internações, os óbitos também se destacam na mesorregião Centro Norte Piauiense, com destaque à microrregional de saúde Entre Rios. Com menor frequência de óbitos consta a microrregional do Vale do Rio Sambito, a qual também integra a mesorregião Centro Norte Piauiense, seguida da Chapada das Mangabeiras e Tabuleiro Alto do Parnaíba, ambas no Sudoeste Piauiense.

A acessibilidade deve ser garantida do ponto de vista geográfico, por meio de adequado planejamento da organização dos serviços de saúde. No entanto, existem fatores que contribuem para um acentuado número de óbitos como: econômicos, barreiras derivadas do sistema de pagamento ou contribuição pelo usuário; culturais, com a inadequação das normas e técnicas dos serviços aos hábitos e costumes da população na qual estão inseridos e, por meio da oferta de serviços inadequados às necessidades da população<sup>(11)</sup>.

## CONCLUSÃO

No caso específico do IAM, no Piauí, a incidência de internações não implica na incidência de óbitos. Os dados apontam para fortes evidências que esses óbitos podem estar relacionados a fatores alheios às práticas individuais vulnerabilizantes do problema, tais como as distâncias geográficas no Estado, as condições e estrutura de/para traslado. No Piauí, a prevalência dos óbitos por IAM está intimamente relacionada a fatores, que dificultam a acessibilidade ao serviço de saúde, implicando na diminuição do tempo de ação da equipe de saúde. Destacam-se com maiores quantitativos de óbitos as regiões norte e centro norte. Em números de internações, as regiões sudoeste e norte.

Ao final desse estudo, foi observado algumas limitações que propiciaram empecilhos a realização do mesmo, como a fidedignidade dos dados, visto tratarem-se de registros secundários.

Porém, o estudo serve de grande valia, pois poderá contribuir como subsídio para adoção de medidas que visam a diminuição das ocorrências de IAM, e proporcionem melhorias nas condições de saúde da população, estrutura e recursos dos serviços.

## REFERÊNCIAS

1. Silveira EA. et al. Obesity and its Association with Food Consumption, Diabetes Mellitus, and Acute Myocardial Infarction in the Elderly. *Arq. Bras. Cardiol.*, [internet]. 2016[Acesso em 16 Mar. 2017]; 107(6): 509-517. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160182>
2. Mathioni, S.M. et al. Prevalência de fatores de risco em pacientes com infarto agudo do miocárdio. *av.enferm.* [internet]. 2016[Acesso em 07 abr. 2017]; 34(1): 30-38. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15446/av.enferm.v34n1.37125>.
3. GARCIA, R.P. Cuidado familiar após infarto agudo do miocárdio. *Cienc. enferm.* [internet]. 2016[Acesso em 06 abr. 2017]; 22(2): 27-37. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532016000200003>.
4. Ministério da Saúde (BR). Manual Instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS). p. 84. 2013. Disponível: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_instrutivo\\_rede\\_atencao\\_urgencias](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_instrutivo_rede_atencao_urgencias). Acessado em: 02/04/2017.
5. Lima, D.B.S. et al. Associação entre adesão ao tratamento e tipos de complicações cardiovasculares em pessoas com hipertensão arterial. *Texto contexto - enferm* [internet] 2016[Acesso em 03 abr. 2017]; 25(3). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104).
6. Todo MC, Bergamasco CM, Azevedo PS, Minicucci MF, Inoue RMT, Okoshi MP, et al. Impact of coronary intensive care unit in treatment of myocardial infarction. *Rev. Assoc. Med. Bras.* . 2017 Mar [Acesso em 30 Out. 2017]; 63( 3 ): 242-247. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302017000300242&lng](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302017000300242&lng)

7. Gil GP, Dessotte CAM, Schmidt A, Rossi LA, Dantas RAS apud Kaiomax Renato Assunção Ribeiro. Conhecimento do Infarto agudo do miocárdio: implicações para assistência de enfermagem. Rev Enferm UFPI [internet]. 2016 Oct-Dec;5(4):63-8. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/5546/pdf> : Acessado em: 30\10\2017
8. Pivatto Júnior F, Araújo GN, Valle FH, Bergoli LCC, Machado GP, Führ B, et al . Comparison of Anatomical and Clinical Scores in Predicting Outcomes in Primary Percutaneous Coronary Intervention. Int. J. Cardiovasc. Sci. [internet] Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2359-5](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-5) Acessado em: 30\10\2017
9. Marques M CMP, Mendes FRP, Serra ICC. Estilos de vida: representações sociais construídas por doentes com infarto do miocárdio e familiares. Rev. Gaúcha Enferm. [Internet]. 2017 [cited 2017 Oct 30] ; 38(2): e62593. Disponível: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472017000200421&l](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472017000200421&l)
10. Gomide MFS, Pinto ICF, Luana AD. Accessibility and demand at an Emergency Care Unit: the user's perspective. Acta paul. enferm. [internet] 2012[Acesso 07 abr. 2017]; 25(2): 19-25. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000900004>.
11. Brunori EHFR et al. Associação de fatores de risco cardiovasculares com as diferentes apresentações da síndrome coronariana aguda. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [internet] 2014[Acesso 07 abr. 2017]; 22(4): 538-46. [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/pt\\_0104-1169-rlae-22-04-00538](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/pt_0104-1169-rlae-22-04-00538).

**Sources of funding:** No

**Conflict of interest:** No

**Date of first submission:** 2017/10/25

**Accepted:** 2018/01/15

**Publishing:** 2018/03/01

#### Corresponding Address

Filipe Melo da Silva

Universidade Federal do Piauí - UFPI.

Email: [filipemelotkd@gmail.com](mailto:filipemelotkd@gmail.com)

Contato: (89) 9 9452-2380.