

# ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA INCIDÊNCIA DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NA POPULAÇÃO BRASILEIRA

## EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF THE INCIDENCE OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN THE BRAZILIAN POPULATION

---

**Luiza T. Troncoso<sup>1</sup>; Nathália C. C. Oliveira<sup>1</sup>; Nelson R. F. Laranjeira<sup>1</sup>;  
Rômulo C. A. Leporaes<sup>1</sup>; Tadeu L. Eira<sup>1</sup>; Vitória P. Pinheiro<sup>1</sup>.**

---

Descritores: IAM, mortalidade, epidemiologia Brasil e sexo feminino  
Keywords: Heart Attack, Mortality, Epidemiology, Brazil, e Female Sex.

### RESUMO

**Introdução:** A síndrome coronariana aguda (SCA) abrange um espectro de manifestações clínicas e laboratoriais de isquemia miocárdica aguda. O estudo do infarto agudo do miocárdio (IAM) é fundamental pela alta prevalência, mortalidade e morbidade da doença, sendo a primeira causa de mortes no País. **Objetivo:** Associar os fatores modificáveis e não modificáveis do IAM, apresentar um perfil epidemiológico para os pacientes acometidos e determinar preditores dos desfechos analisados. **Metodologia:** Foram feitas pesquisas eletrônicas nas bases de dados PUBMED, do Scielo, e no DATASUS. **Resultados:** A maior ocorrência de IAM deu-se na faixa entre 60 e 80 anos, mais prevalente em homens, porém as mulheres se apresentam mais idosas ao diagnóstico. Os fatores de risco mais implicados foram o sedentarismo, HAS, estresse, circunferência abdominal alterada, história familiar positiva, tabagismo, sobrepeso, obesidade, dislipidemia, diabetes mellitus e consumo de álcool. A faixa etária economicamente ativa da população correspondia a 51,4% dos casos. A taxa de mortalidade por IAM para o município do Rio de Janeiro foi de 62,4 casos por 100 mil habitantes. Homens apresentaram taxas mais elevadas que as mulheres. Cerca de 42% dos óbitos masculinos por IAM ocorreram antes dos 65 anos de idade, enquanto nas mulheres 22,7%. A idade média de morte por IAM foi de 67 anos para homens e 75 para as mulheres. **Conclusão:** Através da revisão realizada, foi possível confirmar a suposição de que homens e mulheres podem ter diferentes história natural no infarto agudo do miocárdio, sendo a mulher uma forma mais agressiva, com alta letalidade.

---

<sup>1</sup> Acadêmico do 7º período do curso de graduação em medicina do UNIFESO.

## ABSTRACT

**Introduction:** Acute coronary syndrome (ACS) encompasses a spectrum of clinical and laboratory manifestations of acute myocardial ischemia. The study of acute myocardial infarction (AMI) is fundamental for the high prevalence, mortality and morbidity of the disease, being the first cause of death in the country. **Objective:** To associate the modifiable and non-modifiable factors of AMI, present an epidemiological profile for patients and to determine predictors of the analyzed faults. **Methodology:** Electronic searches were carried out in the PUBMED, Scielo, and DATASUS databases. **Results:** The greatest occurrence of AMI occurred in the 60 to 80 age group, which is more prevalent in men, but the older women are diagnosed. The most implicated risk factors were sedentary lifestyle, hypertension, stress, altered abdominal circumference, positive family history, smoking, overweight, obesity, dyslipidemia, diabetes mellitus and alcohol consumption. The economically active age group accounted for 51.4% of the cases. The mortality rate due to AMI for the city of Rio de Janeiro was 62.4 cases per 100 thousand inhabitants. Men had higher rates than women. About 42% of male deaths due to AMI occurred before 65 years of age, while in women 22.7%. The mean age of death from AMI was 67 years for men and 75 years for women. **Conclusion:** Therefore, the risk factors for CAD and males are the criteria that most implicate AMI risk.

## INTRODUÇÃO

A síndrome coronariana aguda (SCA) abrange um espectro de manifestações clínicas e laboratoriais de isquemia miocárdica aguda, sendo classificada em três formas: Angina Instável (AI), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) sem supradesnível do segmento ST e IAM com supradesnível do segmento ST.<sup>1,2</sup> O estudo do infarto agudo do miocárdio (IAM) é fundamental pela alta prevalência, mortalidade e morbidade da doença, sendo a primeira causa de mortes no País, de acordo com a base de dados do **DATASUS**.<sup>3</sup>

O tecido miocárdico, é suscetível à isquemia e se a obstrução for aguda e grave (acometendo >80% do lúmen) o fluxo restante estará tão diminuído que se torna ineficiente até no suprimento basal do miocárdio, culminando em infarto, caso a rede de colaterais não esteja bem desenvolvida.<sup>4</sup> O termo infarto do miocárdio determina fundamentalmente a morte de cardiomiócitos que em um primeiro momento diante da isquemia compreende à perda do relaxamento muscular com posterior perda da capacidade contrátil. Já as alterações elétricas demonstram se a lesão é não-transmural pelo infradesnivelamento de ST ou se é uma lesão transmural pelo supradesnivelamento de ST, salientando que um processo necrótico do tecido

subendocárdico pode com o tempo sofrer uma progressão transmural. Existe um padrão dinâmico de trombose e trombólise simultaneamente, associadas a vasoespasmos, o que pode causar obstrução do fluxo intermitente e embolização distal (um dos mecanismos responsáveis pela falência da reperfusão tecidual apesar da obtenção de fluxo na artéria acometida).<sup>5,6</sup> Dentro de um espectro de possibilidades relacionadas com o tempo de evolução, o miocárdio sofre progressiva agressão representada pelas áreas de isquemia, lesão e necrose sucessivamente, o que determina as manifestações clínicas.<sup>7</sup>

A maior ocorrência de infarto mostra-se mais prevalente na faixa de 60 com variação de  $\pm$  10 anos.<sup>1-18</sup>

Para reduzir o tamanho da área acometida pelo infarto do miocárdio e, conseqüentemente, a morbidade e mortalidade dele decorrente, tem sido preconizada a terapia fibrinolítica já na fase pré-hospitalar, desde que tenha transcorrido até 12 horas desde o início dos sintomas. Pode-se também fazer a intervenção coronariana percutânea (PCI) com a realização de angioplastia e o implante de stents, sendo considerada a melhor estratégia de reperfusão do miocárdio atualmente disponível para uso clínico, desde que realizada nos primeiros 180 minutos do início do evento.<sup>6,7</sup>

O controle de certas condições que aumentam o risco para doença coronariana é fundamental para diminuir a ocorrência de infarto. Essas condições podem ser divididas em não modificáveis representados principalmente pela idade, raça, sexo e histórico familiar e em modificáveis, ou seja, aquelas em que as medidas de saúde podem atuar, como alimentação desequilibrada rica em gorduras, carboidratos, sal e alimentos processados, uso de álcool, de cigarro e de outras drogas, situações recorrentes de estresse e sedentarismo.<sup>6,8</sup>

Diante disso, tornam-se fundamentais estudos que visem a identificar as condições de maior risco cardíaco, possibilitando a prevenção e a evolução para o infarto. Simultaneamente, os estudos que analisam a epidemiologia desse evento podem determinar o melhor diagnóstico e tratamento, possibilitando melhor evolução do paciente, com menor morbidade e mortalidade decorrentes do IAM.<sup>9</sup>

## OBJETIVOS

**Primário:** Associar os fatores modificáveis e não modificáveis dos riscos do IAM.

**Secundários:** Apresentar um perfil epidemiológico para os pacientes acometidos. Determinar preditores dos desfechos analisados.

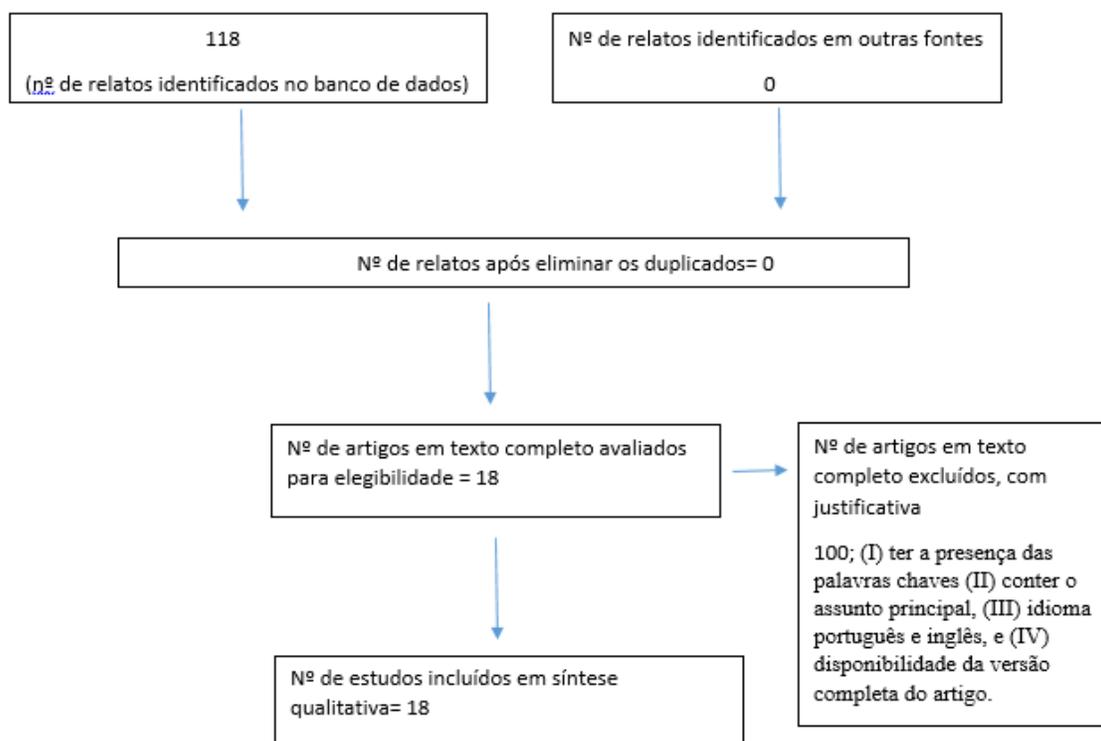
## MÉTODOS

Foram feitas pesquisas eletrônicas nas bases de dados PUBMED (US National Library of Medicine National Institutes of Health), do Scielo (Scientific Eletronic Library Online), e no DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde). Utilizando os seguintes descritores: Heart Attack, Epidemiology, Mortality, Brazil, e Female Sex.

Foram encontrados um total 118 artigos através das bases de dados, o que nos levou a empregar filtros, sendo estes, (I) presença das palavras chaves (II) conter o assunto principal, (III) idioma português e inglês, e (IV) disponibilidade da versão completa do artigo.

A pré-escolha dos artigos foi feita através da leitura do título e do resumo dos artigos em questão. E após essa pré-seleção, permaneceram no estudo 18 artigos.

Ao explorar a triagem prévia feita dos artigos, foram encontrados uma grande quantidade de estudos que abordavam o tema. Porém, grande parte desses não abordavam profundamente o tema em questão proposto ou eram muito antigos, e os dados já se encontravam ultrapassados.



## RESULTADOS

Dentre os estudos analisados, maior ocorrência de IAM deu-se na faixa entre 60 e 80 anos, mais prevalente em homens, porém as mulheres se apresentam mais idosas ao diagnóstico, e a diferença da ocorrência desse evento entre os gêneros tende a diminuir a partir dos 70 anos de idade. <sup>6</sup>

Os fatores de risco mais implicados foram o sedentarismo, HAS, estresse, circunferência abdominal alterada, história familiar positiva, tabagismo, sobrepeso, obesidade, dislipidemia, diabetes mellitus e consumo de álcool. Tanto em homens como em mulheres a prevalência de diabetes aumenta a partir dos 50 anos, sendo a elevação mais acentuada nas mulheres, em que essa prevalência atinge quase o dobro da masculina entre 60 e 69 anos.<sup>10</sup>

Em estudo populacional, corresponderam à faixa etária economicamente ativa da população 51,4% dos casos. Dentre os pacientes 1,4% não sabiam ler ou escrever, 20% tinham o 4º ano, 17,2% tinham o 6º ano, 18,6% tinham o 9º ano, 7,1% tinham o 12º ano e 24,3% tinham curso superior. Eram pessoas que trabalhavam, na maioria com baixa escolaridade, que desempenhavam diversos papéis sociais e daí a importância que a dimensão social assume na vida de cada um e na sociedade em geral.<sup>7</sup>

Foi observada uma média de 4 horas para admissão hospitalar desde o início dos sintomas, dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2004) apontam que em apenas 20% dos casos os pacientes chegam à emergência com até 2 horas. Alguns dados demonstram que apesar do hospital ser geralmente a primeira instituição a ser procurada em casos de IAM, menos da metade (33%) foi internada, o restante (67%) buscaram atendimento em mais dois serviços de saúde.<sup>3</sup> Complicações como IC, infecção, hematoma e choque cardiogênico após SCA foram mais frequentes nas mulheres.<sup>2</sup> Setenta por cento dos pacientes, atendidos na unidade coronariana, tinham IAM com supradesnivelamento do segmento ST, 22,9% não tinham supradesnivelamento do segmento ST, 6,25% não foi determinado devido à ausência de dados nos prontuários.<sup>5</sup> Pacientes com IAM tipo 2 mostram-se mais jovens ( $50,6 \pm 10,9$  anos vs.  $60,6 \pm 11,7$  anos), apresentaram histórico familiar de DAC com maior frequência (51,6% vs. 30,0%) e menor circunferência abdominal ( $90 \pm 10$  vs.  $97 \pm 14$  cm), apresentaram também valores menores de marcadores de necrose miocárdica, embora a PCR numericamente tivesse sido mais elevada nos pacientes com IAM tipo 2, a diferença não foi significativa. Pacientes com IAM tipo 2, em 30 dias de acompanhamento, mostraram maior mortalidade (3,2% vs. 9,0%) e ocorrência de morte. Reinfarto ou necessidade de nova revascularização do vaso-alvo (3,2% vs. 13,0%) numericamente menores que os pacientes com IAM tipo 1, mas sem alcançar diferença estatística. A letalidade hospitalar do IAM é maior em mulheres.<sup>4</sup>

Quanto ao município do Rio de Janeiro, no ano 2000 ocorreram 4.015 óbitos por IAM.<sup>11</sup> A taxa de mortalidade por IAM para o município foi de 62,4 casos por 100 mil habitantes.<sup>11</sup> Homens apresentaram taxas mais elevadas que as mulheres (75,8 versus 50,7 casos por 100 mil habitantes, respectivamente).<sup>11</sup> Cerca de 42% dos óbitos masculinos por IAM ocorreram antes

dos 65 anos de idade, entre as mulheres essa proporção foi mais baixa (22,7%). A idade mediana de morte por IAM foi de 67 anos para os homens e 75 para as mulheres.<sup>11</sup>

Dado importante foi observado na redução da taxa de mortalidade (-11,9% nos primeiros 17 meses após a lei) e na taxa de admissão hospitalar (-5,4% nos primeiros 3 meses após a lei) para o infarto do miocárdio após a implementação da lei de proibição de fumar.<sup>12</sup>

## DISCUSSÃO

A grande contribuição deste estudo foi apresentar um perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por infarto agudo do miocárdio. E conforme observado, existem certas condições que aumentam o risco para doença coronariana. Sendo estas fracionadas em não modificáveis, como idade, hereditariedade e gênero, e em modificáveis, ou seja, aquelas em que as medidas de saúde podem atuar, como tabagismo, dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica, diabetes, sedentarismo e obesidade<sup>5</sup>. Também foi encontrado uma associação entre a apnéia obstrutiva do sono e IAM, sendo esta mais presente entre os homens e que tinha como marcador a hipoapnéia para essa relação<sup>13</sup>.

### Distribuição das frequências

Fator de risco	Sim	Não	Desconhecido
Tabagismo	71,11%	24,44%	4,44%
HAS	68,89%	24,44%	6,67%
GJA/DM	28,89%	66,67%	4,44%
Dislipidemia	46,67%	28,89%	24,44%
Sobrepeso/obesidade	44,44%	28,89%	26,67%
Sedentarismo	60,00%	33,33%	6,67%
Estresse psicossocial	60,00%	31,11%	8,89%
História familiar	73,33%	17,78%	8,89%

Tabela 1: Distribuição das frequências relativa e absoluta dos pacientes com IAM. Referência artigo 6.

A maior ocorrência de infarto mostra-se mais prevalente na faixa de 60 com variação de  $\pm$  10 anos.<sup>1-18</sup>. E em relação a hereditariedade foi observado que em torno de 50% referiram ter um familiar direto (pais e irmãos com IAM) e 27% com história de AVE<sup>4,8</sup>.

A respeito da comparação entre o gênero mais acometido, foi visto que os homens representam um maior contingente de vítimas da doença em todo o mundo<sup>1,7,9</sup>. Dentre os fatores de riscos associados ao sexo masculino estão principalmente relacionados ao tabagismo e o etilismo<sup>9,10</sup>. Ainda nos homens foram mais frequentes IAMCSST ou cirurgia de revascularização de miocárdios prévios, como também os níveis de troponina. Já a explicação para as mulheres apresentarem uma menor incidência de eventos cardiovasculares, se deve a provável função protetora o estradiol antes do climatério, visto que esse inibe o acúmulo de gordura abdominal e

a sua diminuição facilita o acúmulo de gordura central <sup>6</sup>. Porém, a diminuição abrupta dos níveis estrogênicos no período pós menopausa está associada ao risco cardiovascular aumentado <sup>8,10</sup>. Também foi visto que a hipertensão arterial e o diabetes de mellitus foram os fatores de risco mais prevalentes nas mulheres os do que nos homens<sup>5,9</sup>. E além disso as mulheres brasileiras apresentam elevado risco de morte, sendo este, muito maior que em outras localidades particularmente entre a faixa etária de 45 a 64 anos, como também exibem idade mais avançada do que os homens em 6,3 anos, procuram mais tardiamente as unidades hospitalares além de apresentarem mais comorbidades e sintomatologia atípica.<sup>2,9, 14</sup>

Além das diferenças clínicas do quadro existem evidências que o padrão da IVE é diferente entre os sexos, tendo as mulheres mais disfunção diastólica de VE dos que os homens no curso do IAM. O que pode contribuir para a maior letalidade das mulheres na fase agudas do evento. A maior frequência de AVC em pessoas do sexo feminino poderia sugerir o grau maior de aterosclerose, porém estudos com cinecoronariografia na fase aguda do IAM mostram uma menor intensidade de aterosclerose obstrutiva em mulheres, e esses achados reforçam a hipótese de que o desenvolvimento do IAM pode seguir caminhos patogênicos diferentes entre homens e mulheres <sup>14</sup>.

Sucedendo as evidências colhidas, foi visto uma maior letalidade hospitalar do IAM nesse gênero em questão<sup>14</sup> sendo no sexo feminino 23% e no masculino 9,9% <sup>9</sup>. Um dos fatores que aumentam o risco de mortalidade em ambos os gêneros é a síndrome metabólica, que representa a associação de diversos fatores de risco como hipertensão arterial, distúrbios do metabolismo lipídico e glicídico, além da obesidade visceral. E mesmo que as mulheres tenham maior produção de gordura corporal nelas predomina o depósito subcutâneo com maior acúmulo em quadris e coxas. A gordura subcutânea diferentemente da visceral, se associa a um perfil glicídico e lipídico mais favorável bem como a uma diminuição do risco cardiovascular e metabólico com níveis mais elevados de adiponectinas e redução as citocinas inflamatórias <sup>6</sup>. A obesidade também é considerada um preditor de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, como a doenças cardíaca, e mostrou-se pelos dados analisados que a massa corporal das mulheres eram maiores do que nos homens <sup>15</sup>.

Os estilos de vida em quanto condições modificáveis são indissociáveis a saúde, as escolhas individuais relacionadas a alimentação, atividade física, o lazer e o estresse, são fatores que afetam negativamente ou positivamente a saúde individual.

As profundas mudanças socioeconômicas e sanitárias que ocorreram na sociedade pós-guerra traduziram-se em mudanças substantivas no padrão de vida das sociedades ocidentais e

consequentemente tiveram impacto na saúde. Com o advento da mecanização dos avanços tecnológicos, da informatização deu-se uma diminuição progressiva da atividade física no trabalho, no espaço doméstico e de lazer. <sup>7</sup>

Também cabe destacar o papel do desenvolvimento socioeconômico, do processo de urbanização e seu impacto sobre o estilo de vida das populações. Áreas com condições desfavoráveis apresentam uma sobrevida mais baixa. A condição econômica diminui o acesso ao tratamento, especialmente a procedimentos com angioplastia e cirurgias de revascularização do miocárdio. Vários estudos mostram que a população menos favorecida apresenta índices de mortalidade, mas alta para diversas causas de óbito. <sup>16</sup>

E para finalizar, outro importante preditor de desfecho da doença é a infraestrutura hospitalar oferecida ao paciente, onde os estes apresentam uma média de 4 horas para admissão hospitalar desde o início dos sintomas. Corroborando com os dados da sociedade brasileira de cardiologia apenas em 20% dos casos os pacientes chegam a emergência com menos de 2 horas após início dos sintomas. <sup>3</sup> E alguns dados demonstram que apesar do hospital ser geralmente a primeira instituição a ser procurada nos casos de infarto agudo do miocárdio (IAM), menos da metade 33% foi internada, o restante 67% buscaram atendimento em mais 2 até 5 serviços de saúde. <sup>3</sup> E os motivos encontrados para transferência ou encaminhamento foram: falta de vagas, recursos e não cobertura do plano de saúde. <sup>3</sup> Fatores estes que interferem diretamente no prognóstico dos pacientes que estão passando por esse quadro clínico. <sup>3</sup>

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com o objetivo proposto pelo estudo, que foi analisar as variáveis epidemiológicas e seu reflexo no infarto agudo do miocárdio, conclui-se que os fatores de risco como HAS, diabetes, dislipidemia, tabagismo, sedentarismo, obesidade, estão diretamente relacionados ao risco de desenvolvimento e ao pior prognóstico da patologia em questão. Pelos dados coletados, os preditores mais precoces de pior sobrevida dos pacientes acometidos pelo IAM, foram idade e subtipo de Síndrome coronariana aguda.

Nossos resultados confirmam suposição de que homens e mulheres podem ter diferentes história natural no infarto agudo do miocárdio, sendo a mulher uma forma mais agressiva, com alta letalidade. Em vista que a proporção no acometimento IAM é de 2,6 homens para 1 mulher sendo a mortalidade hospitalar 2,3 vezes maior na população feminina. E maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica e sedentarismo nos desfechos adversos, indicando a necessidade de intervir precocemente. O reconhecimento do fator biológico específico do sexo feminino, talvez um substrato hormonal poderá levar a identificação de fatores modificáveis e a adequação de

condutas terapêuticas de forma a reduzir a disparidade de prognóstico intrahospitalar de mulheres com infarto agudo do miocárdio (IAM).

Por isso, torna-se extremamente importante estimular os controles dos fatores de risco mutáveis, visando reduzir as complicações e a mortalidade hospitalar. Porém, deve-se considerar que o intervalo de tempo decorrido do início dos sintomas e admissão hospitalar é importante para o prognóstico pós IAM, assim como a distância em relação ao serviço de saúde também tem um peso fundamental na sobrevivência do paciente.

Sendo assim, torna-se necessário um aprimoramento das políticas públicas em relação a disponibilidade de atendimento e principalmente na população menos favorecida.

## **AGRADECIMENTOS**

Somos gratos ao ilustre professor Carlos Pereira Nunes por nos estimular na produção deste texto, tornando possível a conclusão desta revisão bibliográfica.

## **CONFLITO DE INTERESSE**

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

## **REFERÊNCIAS**

- 1- Itamar de Souza Santos, Alessandra Carvalho Goulart, Rodrigo Martins Brandão, Rafael Caire de Oliveira Santos, Márcio Sommer Bittencourt, Débora Sitnik, et al. Mortalidade em um Ano após Evento Coronário Agudo e seus Preditores Clínicos: O Estudo ERICO. *Arq Bras Cardiol.* 2015; 105(1):53-64. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/abc/v105n1/pt\\_0066-782X-abc-20150044.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v105n1/pt_0066-782X-abc-20150044.pdf)
- 2- Maria Celita de Almeida, Carlos Eduardo Lucena Montenegro, Camila Sarteschi, Gabriela Lucena Montenegro, Patricia Bezerra Rocha Montenegro, Jesus Reyes Livera, et al. Comparação do Perfil Clínico-Epidemiológico entre Homens e Mulheres na Síndrome Coronariana Aguda. *Rev Bras Cardiol.* 2014;27(6):423-429 novembro/dezembro. Disponível em: <http://www.rbconline.org.br/artigo/comparacao-do-perfil-clinico-epidemiologico-entre-homens-e-mulheres-na-sindrome-coronariana-aguda/>
- 3- Roberta A. R. F. Tateiva. Perfil epidemiológico dos óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio em homens por região de Santa Catarina. [internet].2016. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/Roberta-Fruscalso.pdf>
- 4- Marcia Moura Schmidt, Alexandre Schaan de Quadros, Eduarda Schütz Martinelli, Carlos Antonio Mascia Gottschall. Prevalência, etiologia e características dos pacientes com infarto agudo do miocárdio tipo 2. *Rev Bras Cardiol Invasiva.* 2015;23(2):119-123. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0104184315000429>
- 5- Simone Mathioni Mertins, Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz, Cleci de Lourdes Schmidt Piovesan Rosanelli, Marli Maria Loro, Gilmar Poli, Eliane Roseli Winkelmann. *av.enferm.* vol.34 no.1 Bogotá Jan./Apr. 2016. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-45002016000100004&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-45002016000100004&script=sci_abstract&lng=pt)
- 6- Letícia Maria Coelho, Elmiro Santos Resende. Perfil epidemiológico dos pacientes com infarto agudo do miocárdio em Uberlândia. disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/362>

- 7- Claudia Caminha Escosteguy, Margareth Crisóstomo Portela, Roberto de Andrade Medronho, Maurício Teixeira Leite de Vasconcellos. Infarto Agudo do Miocárdio: Perfil Clínico-Epidemiológico e Fatores Associados ao "bito Hospitalar no Município do Rio de Janeiro. Arq Bras Cardiol, volume 80 (nº 6), 593-9, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v80n6/16043.pdf>
- 8- Maria do Céu Mendes Pinto Marques, Felismina Rosa Parreira Mendes, Isaura da Conceição Cascalho Serra. Estilos de vida: representações sociais construídas por doentes com infarto do miocárdio e familiares. Rev. Gaúcha Enferm. vol.38 no.2 Porto Alegre 2017 Epub July 20, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472017000200421&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472017000200421&lang=pt)
- 9- Lúcia Pimenta, Roberto Bassan, Alfredo Potsch, José Francisco Soares, Francisco Manes Albanesi Filho. É o Sexo Feminino um Preditor Independente de Mortalidade Hospitalar no Infarto Agudo do Miocárdio?. Arq Bras Cardiol, volume 77 (nº 1), 37-43, 2001. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/abc/2001/7701/7701004.pdf>
- 10- Ricardo M. R. Meirelles. Menopausa e síndrome metabólica. Arq Bras Endocrinol Metab vol.58 no.2 São Paulo Mar. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302014000200091&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302014000200091&lang=pt)
- 11- Enirtes Caetano Prates Melo, Marília Sá Carvalho, Claudia Travassos. Distribuição espacial da mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(6):1225-1236, jun, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/csp/v22n6/12.pdf>
- 12- Erika Aparecida da Silveira, Liana Lima Vieira, Thiago Veiga Jardim, Jacqueline Danesio de Souza. Obesity and its Association with Food Consumption, Diabetes Mellitus, and Acute Myocardial Infarction in the Elderly. Arq Bras Cardiol. 2016; 107(6):509-510. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28558083>
- 13- Claudia Caminha Escosteguy, Margareth Crisóstomo Portela, Roberto de Andrade Medronho, Maurício Teixeira Leite de Vasconcellos. Infarto Agudo do Miocárdio: Perfil Clínico-Epidemiológico e Fatores Associados ao "bito Hospitalar no Município do Rio de Janeiro. Arq Bras Cardiol, volume 80 (nº 6), 593-9, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v80n6/16043.pdf>
- 14- Luiz Carlos Santana Passos, Antonio Alberto Lopes, Amine Amorim Barbosa, Rogério Santos Jesus. Por que a letalidade hospitalar do infarto agudo do miocárdio é maior nas mulheres?. Arq. Bras. Cardiol.[online]. 1998, vol.70, n.5, pp.327-330. ISSN 0066-782X. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X1998000500004&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X1998000500004&script=sci_abstract&tlng=pt)
- 15- Marcelo Katz, Hayden B. Bosworth, Renato D. Lopes, Matthew E. Dupre, Fernando Morita, Carolina Pereira. A time-series analysis of the relation between unemployment rate and hospital admission for acute myocardial infarction and stroke in Brazil over more than a decade. International Journal of Cardiology 224 (2016) 33–36. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27611915>
- 16- Rosana Aparecida Spadoti Dantas, Olga Maimoni Aguilar. Perfil de pacientes com infarto agudo do miocárdio na perspectiva do modelo de "campo de saúde". Rev. bras. enferm. [online]. [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71671998000400004&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71671998000400004&script=sci_abstract&tlng=pt) ISSN 0034-7167. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71671998000400004&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71671998000400004&script=sci_abstract&tlng=pt)
- 17- Carolina Nunes França, Maria Cristina de Oliveira Izar, Jônatas Bussador do Amaral, Daniela Melo Tegani, Francisco Antonio Helfenstein Fonseca. Micropartículas como Possíveis Biomarcadores da Doença Cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2015; 104(2):169-174. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt\\_0066-782X-abc-20140210.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt_0066-782X-abc-20140210.pdf)

18- Lucas Antonelli, Marcelo Katz, Fernando Bacal, Marcia Regina Pinho Makdisse, Alessandra Graça Correa, Carolina Pereira, et al. Heart Failure with Preserved Left Ventricular Ejection Fraction in Patients with Acute Myocardial Infarction. Arq Bras Cardiol. 2015; 105(2):145-150. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2015002100145](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2015002100145)