



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**FERNANDA BEZERRA DA SILVA**

**DA INTERNAÇÃO AO ÓBITO: A EPIDEMIOLOGIA DO INFARTO AGUDO DO  
MIOCÁRDIO NO CEARÁ**

**JUAZEIRO DO NORTE  
2021**

FERNANDA BEZERRA DA SILVA

**DA INTERNAÇÃO AO ÓBITO: A EPIDEMIOLOGIA DO INFARTO AGUDO DO  
MIOCÁRDIO NO CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado.

**Orientador (a):** Profa. Ma. Francisca Alana de Lima Santos

JUAZEIRO DO NORTE  
2021

FERNANDA BEZERRA DA SILVA

**DA INTERNAÇÃO AO ÓBITO: A EPIDEMIOLOGIA DO INFARTO AGUDO DO  
MIOCÁRDIO NO CEARÁ**

DATA DA APROVAÇÃO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Profa. Ma. Francisca Alana de Lima Santos  
Orientador (a)

---

Profo. Dr. Albério Ambrósio Cavalcante  
Examinador 1

---

Profo. Esp. Galeno Jahnssen Bezerra de Menezes Ferreira  
Examinado 2

JUAZEIRO DO NORTE  
2021

ARTIGO ORIGINAL

## DA INTERNAÇÃO AO ÓBITO: A EPIDEMIOLOGIA DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO CEARÁ

Autores: Fernanda Bezerra da Silva<sup>1</sup> e Francisca Alana de Lima Santos<sup>2</sup>.

Formação dos autores

\*1-Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

2- Professora do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio e Mestre em Ensino em Saúde.

Correspondência:

1- E-mail: fernandabezerra380@hotmail.com

2- E-mail: alanasantos@leãosampaio.edu.br

**Palavras-chave:** Infarto Agudo do Miocárdio; Epidemiologia; hospitalizações; Óbitos.

## RESUMO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) ocorre quando há uma obstrução nas artérias coronarianas, interrompendo assim o fluxo sanguíneo que leva oxigênio para o músculo cardíaco. O Brasil registra cerca de 100 mil óbitos anuais devido a IAM, está mais presente em indivíduos com idade avançada, homens, pele negra e histórico familiar de ataque cardíaco. Este estudo objetivou caracterizar a prevalência de hospitalizações e óbitos por infarto agudo do miocárdio no Ceará, entre os anos de 2014 a 2020. Tratou-se de um estudo ecológico, de caráter observacional e de abordagem quantitativa, onde se avaliou a prevalência de internações e óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio no estado do Ceará, entre os anos de 2014 e 2020. A coleta foi realizada através dos dados secundários obtidos no cadastro das autorizações de internação hospitalar (AIH) que corresponde ao internamento inicial do SIH/SUS. Maior razão entre óbitos/internações nos anos pesquisados é encontrada em 2014, com 8,73% das internações resultando óbitos. Devido ao aumento das taxas de hospitalizações e óbitos é indispensável ações de promoção, ressaltando o controle dos fatores de risco para prevenir o infarto agudo do miocárdio.

**Palavras-chave:** Infarto Agudo do Miocárdio; Epidemiologia; Hospitalizações, Registros de óbitos.

## **ABSTRACT**

Acute myocardial infarction (AMI) occurs when there is an obstruction in the coronary arteries, thus interrupting the blood flow that carries oxygen to the heart muscle. Brazil registers about 100,000 deaths annually due to AMI, it is more present in individuals with advanced age, men, normal skin and family history of heart attack. This study aimed to characterize the prevalence of hospitalizations and deaths due to acute myocardial infarction in Ceará, between the years 2014 to 2020. It was an ecological study, with an observational character and a quantitative approach, which evaluated the prevalence of hospitalizations and deaths from Acute Myocardial Infarction in the state of Ceará, between 2014 and 2020. The collection was carried out using secondary data obtained from the registry of hospital admission permits (AIH) which corresponds to the initial admission of the SIH/SUS. The highest ratio between deaths/admissions in the years surveyed is found in 2014, with 8.73% of admissions resulting in deaths. Due to the increase in hospitalization and death rates, promotional actions are essential, emphasizing the control of risk factors to prevent acute myocardial infarction.

**KEYWORDS:** Acute Myocardial Infarction; Epidemiology; Hospitalizations; Deaths Record.

## INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares atingem uma grande parte da população brasileira, sendo a de maior predominância o infarto agudo do miocárdio (IAM), é desencadeado pela exposição aos fatores de risco como obesidade, sedentarismo, etilismo e tabagismo ou, mais comumente, provocado por obstrução arterial crônica (OLIVEIRA, 2020).

O IAM ou ataque cardíaco ocorre quando há uma obstrução nas artérias coronarianas, interrompendo assim o fluxo sanguíneo que leva oxigênio para o músculo cardíaco. Este fluxo pode ser levemente ou completamente reduzido por meio das placas de gorduras que estão alojadas na parede dos vasos, processo esse conhecido com aterosclerose, desencadeando a isquemia do miocárdio ou parte dele, podendo levar a necrose e, acarretando assim no desenvolvimento da sintomatologia patognomônica (ALVES, 2018).

O infarto agudo do miocárdio merece ênfase devido a sua gravidade, segundo dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) de 2014, o Brasil registra cerca de 100 mil óbitos anuais devido a IAM. Tal acometimento está mais presente em indivíduos com idade avançada, homens, pele negro e histórico familiar de ataque cardíaco (BRASIL, 2014).

O infarto agudo do miocárdio pode ser classificado em diversos tipos, sendo os mais comuns o do tipo 1, evento espontâneo decorrente de uma instabilidade da placa aterosclerótica, tipo 2, desencadeado em diversas condições não associadas a eventos da placa aterosclerótica. Os outros tipos incluem o IAM o tipo 3, definido quando o paciente sofre morte cardíaca, tipo 4, relacionada a um angioplastia, já o tipo 5 caracteriza o IAM associado à cirurgia de revascularização do miocárdio (SCHMIDT, 2015).

Sabendo da gravidade e das sequelas que podem ser oriundas de um IAM, ressalta-se a necessidade da prevenção, uma vez que esta pode favorecer a saúde e a qualidade de vida através de medidas simples como cessar tabagismo, praticar exercícios físicos regulares e diminuir outros fatores de risco (WAINSTEIN, 2012).

O infarto é um evento agudo de grande relevância que requer internação hospitalar, estudos revelam que, no Brasil os indivíduos não procuram assistência médica de imediato por não saberem identificar os sintomas do infarto e até por

dificuldades de locomoção, dificultando a chegada ao atendimento médico aumentando assim o risco de óbito (BASTOS et al., 2012).

O IAM revela taxas de mortalidade acerca de 30%, metade óbitos que ocorrem dentro das primeiras duas horas do evento, já 14% desses indivíduos vão a óbito antes mesmo de receber assistência médica (OUCHI et al., 2017).

Não foram encontradas publicações sobre a tendência de hospitalizações e de óbitos por infarto agudo do miocárdio no estado do Ceará, apesar da sua relevância.

Portanto essa pesquisa objetivou investigar a prevalência de hospitalizações e óbitos por infarto agudo do miocárdio no Ceará, entre os anos de 2014 a 2020.

## **MÉTODO**

Tratou-se de um estudo ecológico, de caráter observacional e de abordagem quantitativa, onde avaliou-se a prevalência de internações e óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio no estado do Ceará, entre os anos de 2014 e 2020.

A coleta foi realizada através dos dados secundários obtidos no cadastro das autorizações de internação hospitalar (AIH) do tipo 1 que corresponde ao internamento inicial do SIH/SUS.

Assim, as informações usadas para a elaboração do estudo foram exclusivamente secundárias, obtidas no banco de dados do Departamento de Informática do SUS (DataSUS)/Ministério da Saúde (“Informações de Saúde” - “Epidemiológicas e Morbidade” - “Morbidade hospitalar do SUS”- “Geral, por local de internação – 1984 a 2007”/“Geral, por local de internação – a partir de 2008”, como uso dos valores referentes aos anos de 2015 a 2021, em abril de 2021. Foram inclusos na presente pesquisa indivíduos independente de sexo, dentro da faixa etária adulto-idoso (a partir de 20 anos), no estado do Ceará e que foram hospitalizados e/ou vieram a óbito por IAM entre os anos de 2014 e 2020. Também foram excluídos da pesquisa indivíduos que tiveram registro de óbito por alguma outra patologia associada.

Para análise foram consideradas as variáveis: idade, sexo, internações e óbitos por IAM considerando a categorização que consta na Classificação Internacional de Doenças (CID-10) capítulo IX, categoria I20 a I25. Para a idade foi adotada a mesma subdivisão que consta na página eletrônica do DATASUS: “20-

29”, “30-39”, “40-49”, “50-59”, “60-69”, “70-79” e “≥ 80”. A variável sexo foi utilizada de forma comparativa em relação às demais e buscou-se a causa de internação.

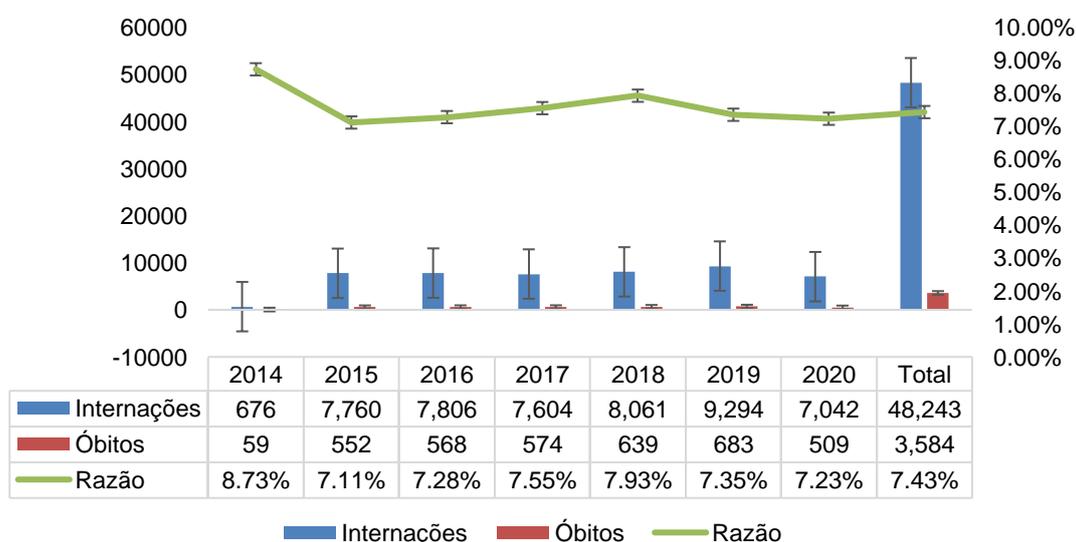
Os dados obtidos foram processados e tabulados através do *Software Microsoft Excel* (versão 360), onde foram realizados cálculos de média e percentuais, assim como a construção de gráficos.

O estudo não apresenta implicações ético-morais, pois utiliza dados secundários de acesso público, sendo estes disponibilizados pela internet, nos quais não constam informações que podem identificar os indivíduos.

## RESULTADOS

Inicialmente pode-se observar uma tendência de crescimento, tanto em número de internações quanto de óbitos, principalmente quando comparamos o ano de 2014 ao ano de 2019 (menor e maiores índices, respectivamente). No entanto, como é possível identificar no Gráfico 1, a maior razão entre óbitos/internações nos anos pesquisados é encontrada em 2014, com 8,73% das internações resultando óbitos.

**Gráfico 1** – Valores absolutos de internações e óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) entre 2014 e 2020 e razão entre os valores.

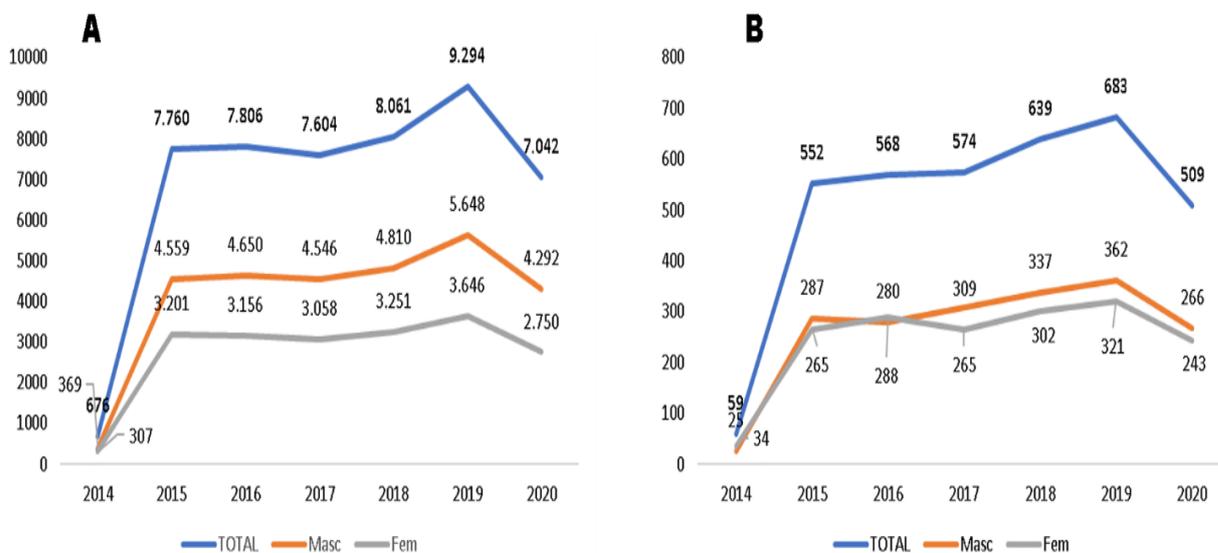


**Fonte:** Dados da pesquisa, 2021.

Em seguida, analisou-se a prevalência de internações e óbitos por IAM entre homens e mulheres, como podemos observar na Figura 1 (A). As internações, em todos os anos estudados são superiores no sexo masculino, com menores valores

em 2014 e pico em 2019, com redução acentuada em 2020, segundo menor índice de internações nos anos estudados. Em relação aos óbitos também observados na Figura 1 (B), percebeu-se predominância do sexo masculino, com exceção dos anos de 2014 e 2016 onde se encontrou maior número de mortes entre mulheres.

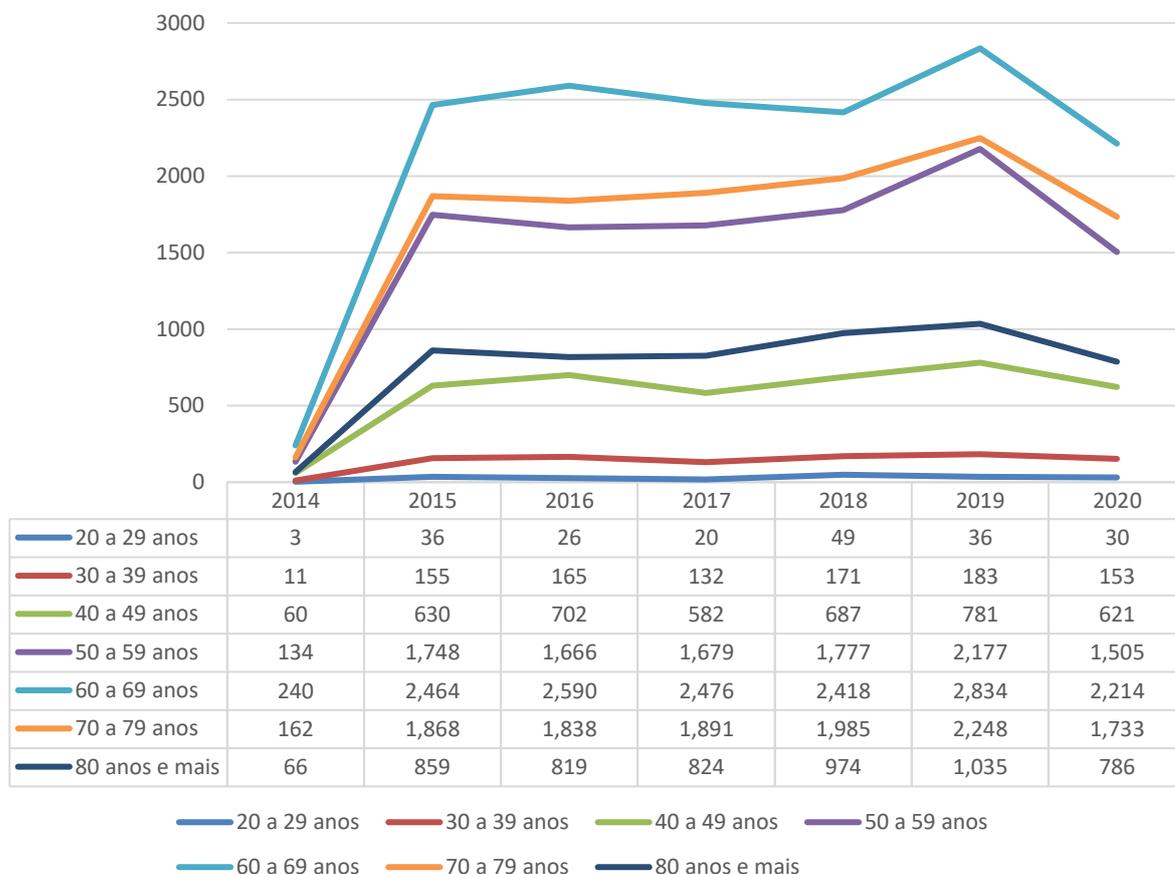
**Figura 1** – Números absolutos de internações (A) e óbitos (B) entre os sexos, nos anos de 2014 a 2020.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2021.

Ao analisarmos as internações por faixa etária, percebeu-se os maiores índices na faixa etária entre 60 e 69 anos, seguidos da faixa etária entre 70 e 79 anos e, 50 a 59 anos, com maiores valores no ano de 2019, como vê-se no Gráfico 2.

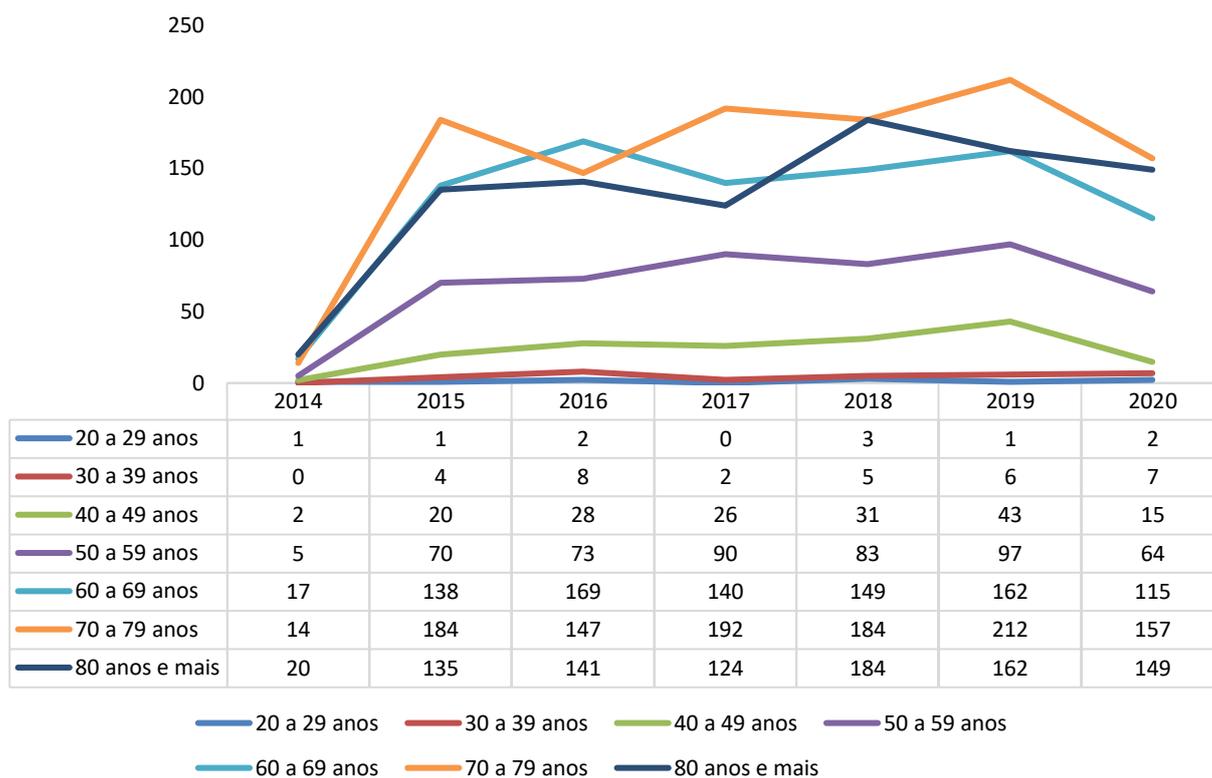
**Gráfico 2** – Valores absolutos de internações por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) por faixa etária entre 2014 e 2020 e razão entre os valores.



**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2021.

Em relação aos óbitos por faixa etária, percebe-se alternância entre as faixas etária a partir de 60 anos de idade e entre os anos do estudo, com maior valor em 2019, entre os indivíduos entre 70 e 79 anos de idade, como é possível identificar no Gráfico 3.

**Gráfico 3** – Valores absolutos de óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) por faixa etária entre 2014 e 2020.



**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2021.

## DISCUSSÃO

No presente estudo avaliou-se a prevalência de internações e óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio no estado do Ceará, entre os anos de 2014 a 2020, no banco de dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

A princípio nota-se uma tendência de crescimento tanto em hospitalizações quanto em óbitos onde se encontra o maior índice no ano de 2019 e menor incidência no ano de 2014.

Possivelmente, os índices menores absolutos obtidos em 2014 podem ser justificados pelos dados utilizados nessa pesquisa serem secundários e dependentes da plataforma DATASUS, que ao decorrer dos anos foi se adaptando e se atualizando. Talvez, tais dados, ainda em 2014, signifiquem a não adaptação na alimentação de dados na plataforma.

Já no ano de 2019 houve um pico de internações e óbitos, essa elevação pode ter sido devido ao não controle dos fatores de riscos modificáveis que podem levar até o óbito. E redução no ano de 2020 pode se dever ao foco epidemiológico do Brasil está em outra situação clínica no período, como a covid-19.

Conforme Mathioni e colaboradores (2016) em um estudo realizado no período de abril a junho de 2012, a maior prevalência dos fatores de risco para doenças cardiovasculares, sedentarismo, hipertensão arterial sistêmica (HAS), estresse e circunferência abdominal aumentada, se comportaram como fatores de risco para IAM, além do histórico familiar, tabagismo, sobrepeso e obesidade. Já com menor incidência, a dislipidemia, ingestão de álcool e a diabetes mellitus também se comportam assim.

Quanto ao fator de risco mais acometido ao sexo, em estudo de Almeida e colaboradores (2014), os autores criaram um perfil clínico epidemiológico desses pacientes, observando os fatores de risco predominante no sexo feminino e masculino. Constatou hipertensão e sedentarismo como fatores predominantes nas mulheres, e tabagismo e alcoolismo nos homens.

Nesse estudo em relação aos óbitos por faixa etária percebe-se alternância entre as faixas etária a partir de 60 anos de idade e entre os anos do estudo, com maior valor em 2019, entre os indivíduos entre 70 e 79 anos de idade. Semelhante ao estudo de Rossetto et al., (2019) avaliou o percentual de internações e óbitos, encontrando maior incidência entre as faixas etárias de 69-70 anos.

Já Alves et al (2020), estudo efetuado no ano de 2011 a 2014 constou maior incidência anual de hospitalizações na faixa etária de 65 e 74 anos de idade no sexo masculino. A incidência ajustada por idade foi 2,8 maior sexo masculino que o feminino. No entanto a mortalidade predominou no sexo feminino 11,5% e 7,7% no sexo masculino.

Prevaleceu nesse estudo maior incidência de internações e óbitos superiores no sexo masculino, podendo indicar que os homens não buscam atendimento médico ou há dificuldade de acesso aos serviços especializados na saúde do homem, o que pode justificar as altas taxas de mortalidade no sexo masculino. Como relatado no estudo de Teixeira (2016) os homens não procuram assistência medica por impaciência, descuido e até mesmo para não demonstrar fragilidade.

Santos et al., (2018) comparou a mortalidade por iam no Brasil e regiões demográficas no período de 1980 a 2009, onde encontrou maior efetividade de hospitalizações e óbitos no sexo masculino em todo o período estudado em indivíduos com 80 anos ou mais. Diferente do estudo de GBD (2017) encontrou maior predominância de mortalidade promocional por doenças cardiovasculares no sexo feminino 30% em todo o período, quando comparado ao masculino com 25%.

Segundo o estudo de Silva et al. (2018), verificou a mortalidade por IAM no ano de 2014, encontrou maior predominância no sexo masculino com 59% enquanto o sexo feminino com 41%, homens brancos e de baixa escolaridade avançando conforme a idade principalmente idosa  $\geq 80$  anos.

No presente estudo apesar de não serem os maiores índices de 70 a 79 anos eles chegam a óbito em maior número que pode explicar talvez a presença de outras patologias que fazem o que os indivíduos fiquem mais suscetíveis ao óbito como o Acidente Vascular Cerebral, hipertensão arterial não controlada, entre outras.

Dados do estudo de corte realizado no Rio de Janeiro determinaram os riscos para as doenças cardiovasculares de 6,1 vezes maiores em paciente com hipertensão não controlada quando comparada aos não hipertensos de 2,7 vezes maiores em indivíduos com a hipertensão controlada (SILVA et al., 2015).

De acordo com De Sousa et al., (2016) avaliou a epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil no ano de 2014 evidenciou predominância de mortalidade e morbidade superior em idosos acima de 80 anos com predominância no sexo feminino (DE SOUSA et al., 2016).

De acordo com os dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a expectativa de vida do brasileiro é de 76,6 anos. Isso pode indicar menos indivíduos com mais de 80 anos de idade (IBGE, 2019).

## **CONCLUSÃO**

Esse estudo observou a tendência de crescimento em hospitalizações e óbitos no estado do Ceará entre os anos de 2014 a 2020, levando em consideração o aumento das taxas é indispensáveis ações de promoção à saúde, ressaltando o controle dos fatores de risco para prevenir o infarto agudo do miocárdio.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Celita de et al. Comparação do perfil clínico-epidemiológico entre homens e mulheres na síndrome coronariana aguda. **Rev Bras Cardiol**, v. 27, n. 6, p. 423-429, 2014.

ALVES, Felipe Moreira Benega et al. Atuação da fisioterapia na fase I da reabilitação cardíaca após o infarto agudo do miocárdio. **Fisioterapia Brasil**, v.19, n. 3, p.400-413,2018.

BRASIL, Ministério da saúde. Ataque cardíaco (infarto). **Biblioteca virtual em saúde**, 2018.

ALVES, Leonardo e Polanczyk, Carisi Anne Hospitalização por Infarto Agudo do Miocárdio: Um Registro de Base Populacional. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia [online]**. 2020, v. 115, n. 5 [Acessado 12 Junho 2021] , pp. 916-924. Disponível em: <<https://doi.org/10.36660/abc.20190573>>. Epub 07 Dez 2020. ISSN 1678-4170. <https://doi.org/10.36660/abc.20190573>.

BASTOS, Alessandra Soler et al . Tempo de chegada do paciente com infarto agudo do miocárdio em unidade de emergência. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, São José do Rio Preto , v. 27, n. 3, p. 411-418, Sept. 2012 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010276382012000300012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010276382012000300012&lng=en&nrm=iso)>. access on 30 Apr. 2021. <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20120070>.

DATA SUS, Infarto agudo do miocárdio **Dados Ana Sus** 2014.

GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1789-858. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32279-7.

DE SOUSA BOTELHO, Thyago et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil. **Temas em saúde**, Volume 16, Número 2 ISSN 2447-2131 João Pessoa, 2016.

MATHIONI MERTINS, Simone et al. Prevalência de fatores de risco em pacientes com infarto agudo do miocárdio. **av.enferm. [online]**. 2016, vol.34, n.1, pp.30-38. ISSN 0121-4500.

OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de et al . Estatística Cardiovascular – Brasil 2020. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 115, n. 3, p. 308-439, Sept. 2020 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2020001100308&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2020001100308&lng=en&nrm=iso)>. access on 23 May 2021. Epub Oct 02,

2020. <https://doi.org/10.36660/abc.20200812>.

OUCHI, J. D.; TEIXEIRA, C.; RIBEIRO, C. A. G.; OLIVEIRA, C. C. Tempo de chegada do paciente infartado na unidade de terapia intensiva: a importância do rápido atendimento. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, v. 21, n. 2, p. 92-97, 2017.

Rossetto C, Soares JV, Brandão ML, Rosa NGD, Rosset I. Causes of hospital admissions and deaths among Brazilian elders between 2005 and 2015. *Rev Gaucha Enferm.* 2019 Oct 17;40:e20190201. English, Portuguese. doi: 10.1590/1983-1447.2019.20190201. PMID: 31644715.

Santos, Juliano dos et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e suas regiões geográficas: análise do efeito da idade-período-coorte. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2018, v. 23, n. 5 [Acessado 22 Junho 2021], pp. 1621-1634. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.16092016>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.16092016>.

SILVA, Ananda Sodré, Mariana Oliveira Antunes Ferraz, M.Sc, Chrisne Santana Biondo, M.Sc., Bruno Gonçalves de Oliveira, M.Sc. Características sociodemográficas das vítimas de infarto agudo do miocárdio no Brasil. **Enfermagem Brasil** 2018;17(6):568-75 <http://doi.org/10.33233/eb.v17i6.776>

Silva TLN, Klein CH, Nogueira AR, Salis LHA, Silva NAS, Bloch KV. Cardiovascular mortality among a cohort of hypertensive and normotensives in Rio de Janeiro - Brazil - 1991-2009. *BMC Public Health* 2015; 15(623):1-11.

SCHMIDT, Marcia Moura et al. Prevalência, etiologia e características dos pacientes com infarto agudo do miocárdio tipo 2. **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva**, v. 23, n. 2, p. 119-123, 2015.

Teixeira DB. Atenção à saúde do homem: análise da sua resistência em procurar dois serviços de saúde. *Rev Cubana Enferm* [Internet]. 2016 [citado em 30 de junho de 2021];, 32 (4): [aprox. 0 p.]. Disponível em: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/985>

WAINSTEIN, Marco Vugman; WAINSTEIN, Rodrigo Vugman. Prevenção da doença isquêmica do coração: o que é mais importante?. **Revista HCPA. Porto Alegre. Vol. 32, n. 3,(2012), p. 387-388**, 2012.