

Perfil epidemiológico por transtornos de condução e arritmias cardíacas no estado do Maranhão entre 2009 – 2019: internações e óbitos

Epidemiological profile for conduction disorders and cardiac arrhythmias in the state of Maranhão between 2009 – 2019: hospitalizations and deaths

Perfil epidemiológico de los trastornos de conducción y arritmias cardíacas en el estado de Maranhão entre 2009 – 2019: hospitalizaciones y muertes

Recebido: 04/07/2022 | Revisado: 14/07/2022 | Aceito: 17/07/2022 | Publicado: 24/07/2022

Guilherme de Araújo Lima Mesquita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8571-0850>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: guilherme_mesquita@outlook.com

Sueli de Souza Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4127-7324>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: scsueli@gmail.com

Radames Miguel de Brito Montenegro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6298-1308>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: radamesmiguel@hotmail.com

Thales Guerra Aguiar Barreto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6903-8643>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: thales.guerra@discente.ufma.br

Brenna Emmanuella de Carvalho Agostinho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8908-4025>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: brenna_emmanuella@hotmail.com

Camila Marcy Monte Machado Magalhães de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7957-9742>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: marcymmmagalhaes@gmail.com

Karla Vitória Miranda de Sá

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6435-1553>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: karla.miranda@discente.ufma.br

Octavio Henrique Pinheiro Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0789-1497>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: octaviopsantos@gmail.com

Catarina Gaspar Silva e Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7509-3294>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: catarina.gaspar@discente.ufma.br

Lara Veroneze Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2360-4021>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: lara.veroneze@discente.ufma.br

Pedro Guilherme Lacerda Ferreira Pinho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7544-4971>
Unifacid, Brasil
E-mail: pedro_guilherme_@hotmail.com

Murilo de Sousa Leal Rêgo Damasceno

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4605-9342>
UniFacid, Brasil
E-mail: muriloleal_@hotmail.com

Resumo

Introdução: As arritmias podem causar uma redução de 10% a 20% do débito cardíaco, sendo que alguns pacientes podem ser assintomáticos enquanto outros experimentam uma ampla variedade de sintomas. Uma das consequências mais preocupantes das arritmias cardíacas é a morte súbita, que é definida como uma morte não traumática de causa cardiovascular que ocorre dentro de um curto período de tempo em indivíduos com ou sem doença cardíaca preexistente. **Objetivo:** Caracterizar as internações e óbitos por transtornos de condução e arritmias cardíacas, observando o caráter de atendimento, regime de internações, bem como sexo, faixa etária, cor/raça da população do estado do Maranhão, Brasil, no período janeiro de 2009 a dezembro de 2019. **Metodologia:** Trata-se de estudo epidemiológico descritivo retrospectivo baseado em dados secundários disponibilizados pelo DATASUS no período mencionado. **Resultados:** Entre janeiro 2009 e dezembro 2019 ocorreram 4.511 internações e 100 óbitos, dos quais destaca-se: 55,56% notificações no sexo masculino, 61,77% de pessoas da raça/cor autodeclarada parda e faixa etária entre 60 e 79 anos com maior registro de casos, 36,38%. **Conclusão:** Os resultados sugerem que os Transtornos de Condução e Arritmias Cardíacas representam importante causa de internações e óbitos, sendo necessário mais estudos a respeito do tema, sobre a qualidade da assistência e do registro desse agravo nos serviços de saúde.

Palavras-chave: Arritmias cardíacas; Doenças cardiovasculares; Hospitalização; Mortalidade; Epidemiologia.

Abstract

Introduction: Arrhythmias can cause a 10% to 20% reduction in cardiac output, since some patients can be asymptomatic while others experience a wide variety of symptoms. One of the most worrying consequences of cardiac arrhythmias is sudden death, which is defined as a non-traumatic death of cardiovascular cause that occurs within a short period of time in individuals with no pre-existing cardiac disease. **Objective:** To characterize the hospitalizations and deaths due to conduction disorders and cardiac arrhythmias, observing the nature of care, hospitalization regimen, as well as gender, age group, population group in the state of Maranhão, Brazil, in the period from January 2009 to December 2019. **Methodology:** It is a retrospective descriptive epidemiological study based on secondary data made available by DATASUS not mentioned period. **Results:** Between January 2009 and December 2019 there were 4,511 hospitalizations and 100 deaths, two of which stand out: 55.56% notifications were not male, 61.77% of people of race/color self-declared brown and faixa age between 60 and 79 years with the highest number of cases, 36.38%. **Conclusion:** The results suggest that Conduction Disorders and Cardiac Arrhythmias represent an important cause of hospitalizations and deaths, requiring more studies on the subject, on the quality of assistance and registration of health services.

Keywords: Cardiac arrhythmias; Cardiovascular diseases; Hospitalization; Mortality; Epidemiology.

Resumen

Introducción: Como las arritmias pueden causar una reducción del 10 % al 20 % del débito cardíaco, sendo que algunos pacientes pueden ser asintomáticos en cuanto a otros experimentos, una amplia variedad de síntomas. Uma das consequências mais preocupantes das arritmias cardíacas é a morte súbita, que é definido como uma morte não traumática de causa cardiovascular que ocorre dentro de um curto período de tempo em indivíduos com ou sem doença cardíaca preexistente. **Objetivo:** Caracterizar as internações e óbitos por transtornos de condução e arritmias cardíacas, observando o caráter de atendimento, regimen de internações, bem como sex, faixa etária, cor/raça da população do estado do Maranhão, Brasil, no período janeiro de 2009 a diciembre de 2019. **Metodologia:** Trata-se de estudo epidemiológico descritivo retrospectivo baseado em dados secundários disponibilizados pelo DATASUS no mencionado. **Resultados:** Entre enero de 2009 y diciembre de 2019 ocorreram 4.511 internações y 100 óbitos, dos quais destaca-se: 55,56% notificações no sexomascuolino, 61,77% de pessoas da raça/cor autodeclarada parda e faixa etária entre 60 y 79 anos con mayor registro de casos, 36,38%. **Conclusão:** Os resultados sugerem que os Transtornos de Condução e Arritmias Cardíacas representan una importante causa de internações e óbitos, sendo necessário mais estudos a respeito dotema, over a qualidade da assistência e do registró desse agravo nos serviços de saúde.

Palabras clave: Arritmias cardíacas; Enfermedades cardiovasculares; Hospitalización; Mortalidad; Epidemiología.

1. Introdução

Em todo o mundo, as doenças cardiovasculares são responsáveis pela maioria das mortes, correspondendo a cerca de 20% de todas as mortes em indivíduos acima de 30 anos. No Brasil, elas representam a principal causa de morte, sendo as arritmias uma dessas causas (Malta et al, 2020).

O conhecimento da fisiopatologia das arritmias é importante na prevenção e tratamento dessas doenças e, sendo assim, é necessário compreender o funcionamento do músculo cardíaco. A maioria dos miócitos são contráteis, mas uma pequena parte tem capacidade de gerar potenciais de ação de forma espontânea. Sendo assim, não são sarcômeros com

capacidade de contração. O potencial de ação surge na fase de despolarização rápida, devido a entrada de íons de sódio pelos canais de sódio dependentes de voltagem, o potencial da membrana chega a cerca de 20 mV antes desses canais fecharem-se. Após o fechamento dos canais de sódio, se inicia a repolarização por meio da saída de potássio, conhecida como fase 1 (Karpawich, 2015).

O potencial de ação cardíaca ocorre devido a abertura e fechamento sequencial de canais iônicos localizados nas células musculares. A condução desse potencial depende do acoplamento elétrico entre as células, representado pelo sistema elétrico de condução, composto pelo nó sinusal, feixe neural de Bachmann, nó atrioventricular, feixe de His e fibras de Purkinje. O potencial de ação que percorre esse sistema gera o estímulo necessário para a contração do músculo cardíaco, sendo que qualquer distúrbio que interrompa o sistema de condução é capaz de gerar arritmias (TSE, 2016).

Os distúrbios de condução são marcados por uma lentificação ou mesmo uma interrupção da condução do estímulo elétrico ao longo dos feixes de condução. Esses distúrbios podem acontecer ao nível do feixe de His ou em alguma de suas diversas ramificações, tais alterações frequentemente se associam à alguma patologia de base. O resultado desses transtornos de condução são diversas doenças em decorrência do ritmo anormal do coração, que podem ser taquicardias, bradicardias, ritmos irregulares na condução dos impulsos elétricos (Moura et al., 2017).

As arritmias podem causar uma redução de 10% a 20% do débito cardíaco, sendo que alguns pacientes podem ser assintomáticos enquanto outros experimentam uma ampla variedade de sintomas, dentre eles palpitações, dispneia, fadiga, tontura, angina e insuficiência cardíaca congestiva. Os transtornos de condução de despolarização miócito a miócito também podem se relacionar com disfunção hemodinâmica bem como outras complicações como o acidente vascular encefálico (Lindberg et al., 2019).

Uma das consequências mais preocupantes das arritmias cardíacas é a morte súbita, que é definida como uma morte não traumática de causa cardiovascular que ocorre dentro de um curto período de tempo em indivíduos com ou sem doença cardíaca preexistente. Mais de 50% das mortes por doença cardiovascular ocorrem por morte súbita nos EUA (Yousuf et al., 2015). No ano de 2014, doenças do aparelho circulatório foram motivo de mais de 10% do total de internações no Brasil e mais de 50% ocorreram em indivíduos de 60 anos ou mais (Massa et al., 2019).

Os mecanismos que causam as arritmias podem ser divididos em distúrbios da formação do impulso, distúrbios na condução do impulso ou a combinação dos dois. Os distúrbios da formação do impulso envolvem a disfunção da automaticidade e atividade deflagrada. Os distúrbios de condução estão relacionados com o bloqueio e a reflexão, já os distúrbios combinados têm origem nas interações entre focos automáticos ou interações entre automaticidade e condução (Betensky et al., 2011).

Os transtornos de condução e arritmias cardíacas são considerados doenças de ocorrência imprevista, sendo necessária internações imediatas. Somado a isso, doenças cardiovasculares apresentam números de ocorrência elevados em idades mais avançadas, em sexo masculino e, especialmente, populações pretas/pardas, por possuírem características geneticamente mais propensas a esses distúrbios (Lima et al., 2021).

Foi possível identificar, então, que há poucos estudos publicados a respeito dos transtornos de condução e arritmias cardíacas, com destaque para o estado do Maranhão, bem como a análise dos grupos alvos desses transtornos. O reconhecimento desses grupos pode permitir ações em saúde pública com foco no público alvo dessas doenças, isso poderá reduzir o número de casos com o tempo. Dessa forma, este estudo teve como objetivo caracterizar as internações e óbitos por transtornos de condução e arritmias cardíacas, considerando o caráter de atendimento, regime de internações, sexo, faixa etária, cor/raça da população do estado do Maranhão, Brasil, dentre o período janeiro de 2009 a dezembro de 2019. Logo, este estudo teve como objetivo descrever o perfil de morbidade e mortalidade por arritmias cardíacas no estado do Maranhão, correlacionando-os com o perfil racial, social e civil. Mesmo que os transtornos de condução e arritmias cardíacas sejam

compreendidos como um problema de saúde pública, existe escassez na literatura no que se refere aos aspectos epidemiológicos de internações e óbitos deste agravo, não sendo diferente no Brasil. Considerando que muitas vezes essas doenças compõem um sinal de alerta para uma condição clínica que muitas vezes é maior gravidade, a falta de dados faz com que seja pouco conhecida a situação real do problema, o que pode levar a equipe e os serviços de saúde a não estarem preparados para uma adequada assistência (Moura et al., 2017).

2. Metodologia

Trata-se de estudo epidemiológico quantitativo descritivo retrospectivo que contou com abordagem quantitativa afim de avaliar o perfil epidemiológico dos transtornos de condução e arritmias cardíacas no estado do Maranhão (TCAC). Segundo Lima-Costa & Barreto (2003), os estudos descritivos são realizados a fim de definir a distribuição de condições de saúde existentes, conforme o tempo, o local e ou conforme determinadas características, por meio de dados primários, coletados na pesquisa desenvolvida, ou secundários, dados pré-existent em bancos de dados. De acordo com Fonseca (2002) a pesquisa quantitativa possui foco na objetividade. Influenciada pelo positivismo, aborda a realidade de forma que apenas pode ser compreendida por meio da análise de dados brutos, adquiridos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. Sendo assim a pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis.

A coleta de dados ocorreu no período de janeiro de 2009 e dezembro de 2019, através das informações disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que contou com o levantamento das informações acerca dos dados transtornos de condução e arritmias cardíacas, ocorridos no período de 2009 a 2019 a partir de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), analisando a população geral internada por transtornos de condução e arritmias cardíacas (TCAC), no estado do Maranhão, Brasil. Os dados analisados do DATASUS são originados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Sistema Único de Saúde (SUS) para o registro das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), que registra os atendimentos oriundos de internações hospitalares financiadas pelo SUS.

Os dados obtidos no DATASUS equivalem ao capítulo IX (Doenças do Aparelho Circulatório) da CID-10, com código 150 intitulado “Transtornos de condução e arritmias cardíacas” que alberga os códigos I44-I49. As variáveis empregadas foram sexo, faixa etária, caráter e regime de atendimento, número de internações, óbitos, taxa de mortalidade, custo de internação.

Foram incluídos na pesquisa todos os casos confirmados de transtornos de condução e arritmias cardíacas na população residente no estado do Maranhão, notificados entre janeiro de 2009 e dezembro de 2019. As variáveis analisadas foram: ano de diagnóstico, faixa etária acometida, cor/raça (branca, preta, amarela, parda, indígena, ignorado/em branco). Os critérios de exclusão abrangem: Os casos não confirmados e dados incompletos

Os critérios para escolha da amostra foram 1) ser residente do estado do Maranhão 2) existência de registro no banco de dados por internação em decorrência de TCAC no período compreendido entre 2009 e 2019. Os dados foram obtidos por meio do aplicativo Tabnet a partir das caixas de opções (linha, coluna e conteúdo), e a análise das informações selecionadas foi realizada por meio da frequência absoluta e de percentuais organizados em tabelas e gráficos.

A análise estatística foi realizada por meio do software QGIS versão 3.22.1 e organizada em tabelas no software Excel.

Com relação aos aspectos éticos, por se tratar de dados abertos, disponíveis em plataforma on-line, não foi necessário que este projeto fosse avaliado por Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

As anormalidades do ritmo cardíaco estão associadas com morbidade e custos econômicos. Uma das arritmias mais

prevalentes, a fibrilação atrial, afeta pelo menos 2,3 milhões de pessoas nos Estados Unidos e está associada ao aumento dos riscos de acidente vascular cerebral e mortalidade, dentre vários eventos cardiovasculares. Cerca de 90.000 casos de taquicardia supraventricular são detectados anualmente nos Estados Unidos, por volta de 25% de todas as emergências por taquicardia supraventricular resulta em necessidade de hospitalização (Khurshid et al, 2018; Antzelevitch & Burashnikov, 2011). Bradiarritmias e outras formas de doença de condução pode causar síncope, fadiga de incompetência cronotrópica ou morte súbita por assistolia ou taquicardia ventricular. Arritmias ventriculares causam 75% a 80% dos casos de súbita morte cardíaca, estimada em 184.000 para 450.000 vidas perdidas nos Estados Unidos por ano (Thomson et al, 2011).

A fibrilação atrial que é a arritmia cardíaca de importância clínica mais comum está relacionada com morbidade e mortalidade significativas, causando custos hospitalares elevados, sendo que na população em geral tem prevalência de aproximadamente 0,4%, chegando a cerca de 2% em indivíduos acima dos 60 anos (Justo & Silva, 2014).

A II Diretriz Brasileira de Cardiologia de Fibrilação Atrial (2016) afirma que “é crucial uma visão epidemiológica e social clara do impacto dessa arritmia, com o objetivo de uso adequado de recursos em saúde e planejamento estratégico de políticas em saúde.”

Os transtornos de condução e arritmias cardíacas no estado da Bahia são parte significativa das internações hospitalares e óbitos nos hospitais públicos e privados credenciados ao Sistema Único de Saúde (SUS), demonstrando que os indivíduos com idade entre 60 e 79 anos, principalmente entre as mulheres, os internados em caráter de urgência são a população mais acometida por essas doenças (Moura et al., 2017).

Foi identificado um padrão semelhante no estado do Pará com relação a faixa etária, porém, pardos do sexo masculino foram os mais afetados. A maioria dos atendimentos ocorre em caráter de urgência, assim como apresentaram maior chance de causar óbito. Os transtornos de condução e arritmias cardíacas foram responsáveis por uma elevada taxa de internações e óbitos no Brasil no período de 2009 a 2019 (Lima et al., 2021).

Estudos epidemiológicos fornecem indicadores relevantes à saúde pública e tem papel importante como alerta aos profissionais da saúde que atendem aos grupos que compõem este perfil epidemiológico, além de alerta para o devido conhecimento e avaliação criteriosa do quadro clínico desses pacientes e medidas para o controle dos fatores que contribuem para o surgimento desses agravos. Dessa maneira, o objetivo desse trabalho foi analisar o perfil epidemiológico de internações hospitalares por arritmias no Maranhão no período de 2009 a 2019 descrevendo o perfil das internações e óbitos hospitalares por transtornos de condução e arritmias cardíacas na população residente no estado do Maranhão. Além disso, caracterizar as internações e óbitos por transtornos de condução e arritmias cardíacas, levando em conta o caráter de atendimento, regime de internações como sexo, faixa etária, cor/raça da população do estado do Maranhão, Brasil, no período janeiro de 2009 a dezembro de 2019.

3. Resultados

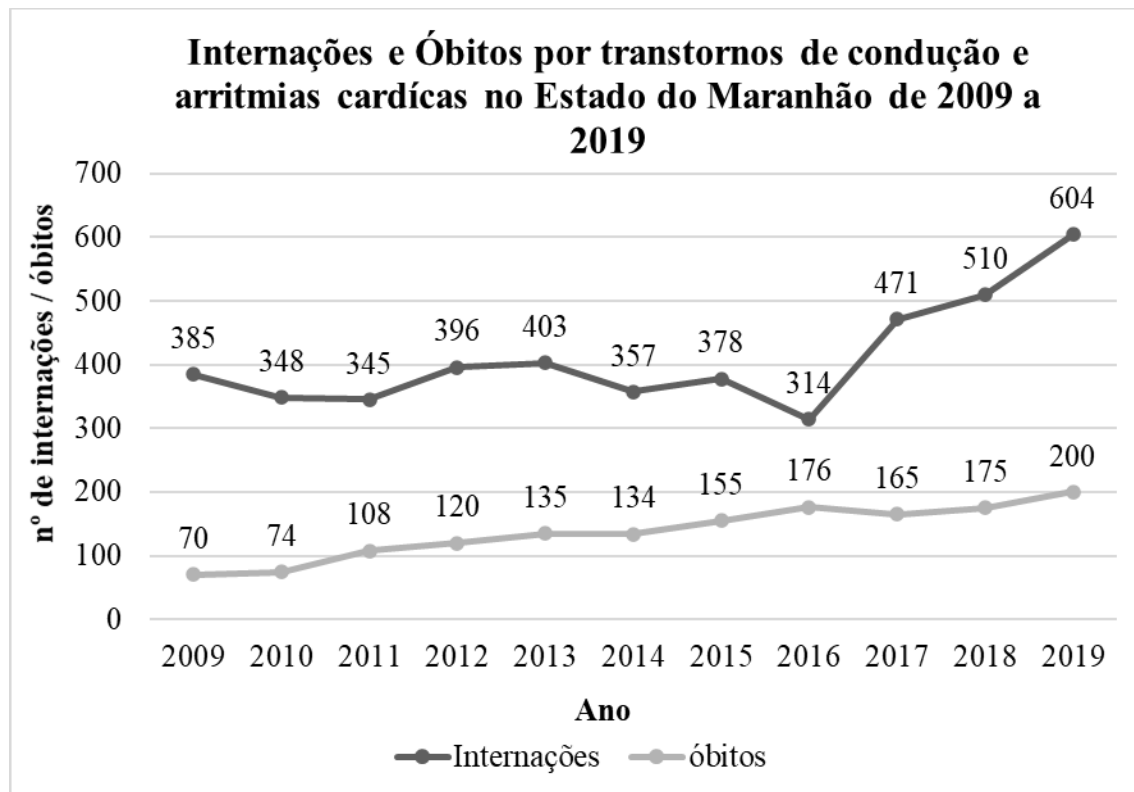
O perfil epidemiológico das internações e óbitos por arritmias cardíacas de acordo com a tabela 1, evidenciou 1.512 óbitos e 4.511 internações no período de 2009 a 2019 no Estado do Maranhão. O sexo mais prevalente foi o masculino com 55,56% dos óbitos e 52,36% das internações. Em relação à raça/cor os pardos foram prevalentes com 61,77% dos óbitos, onde o percentual de ignorados foi de apenas 1,72%, nas internações apresentaram 20,08% dos casos e o percentual de ignorados foi 72,93%. A faixa etária que apresentou maior prevalência foram aqueles entre 60 a 79 anos com 36,38% dos óbitos e 38,62% das internações.

Tabela 1. Internações e Óbitos por arritmias cardíacas de acordo com o sexo, faixa etária e cor/raça no Estado do Maranhão de 2009 a 2019.

Característica	Óbitos por Arritmias cardíacas		Internações por Arritmias cardíacas	
	(n=1.512)	(%)	(n=4.511)	(%)
Sexo				
Masculino	840	55,56	2.362	52,36
Feminino	672	44,44	2.149	47,64
Cor/raça				
Branca	355	23,48	127	2,82
Preta	173	11,44	32	0,71
Parda	934	61,77	906	20,08
Amarela	10	0,66	150	3,33
Indígena	14	0,93	6	0,13
Ignorado	26	1,72	3.290	72,93
Faixa Etária				
Menores que 20 anos	52	3,44	338	7,49
de 20 a 39 anos	135	8,93	616	13,66
de 40 a 59 anos	226	14,95	949	21,04
de 60 a 79 anos	550	36,38	1.742	38,62
80 anos ou mais	549	36,31	866	19,20
Total	1.512	100	4.511	100

Fonte: Elaborada pelos autores, Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) e Sistema de Informações sobre Mortalidade do SUS (SIM-SUS), 2021.

Figura 1. Internações e óbitos por transtornos de condução e arritmias cardíacas no Estado do Maranhão no período de 2009 a 2019.

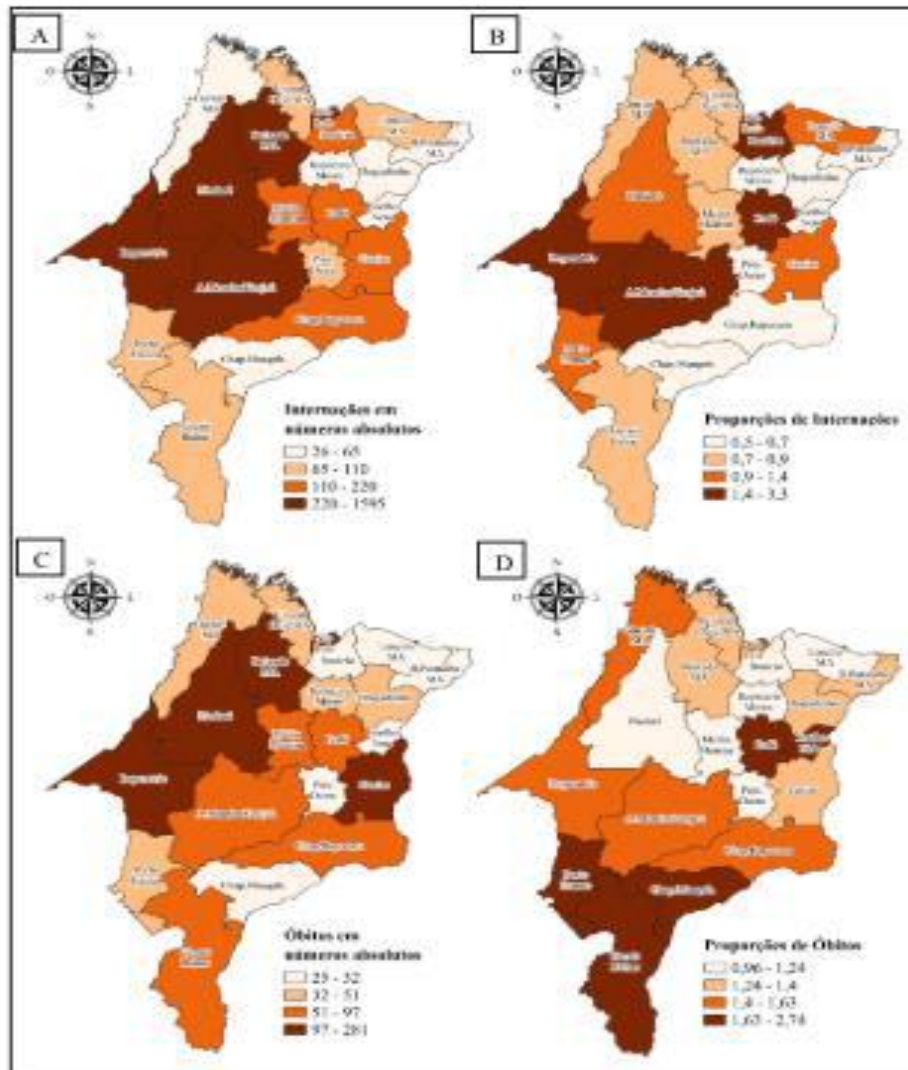


Fonte: Elaborada pelos autores, a partir dos dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) e Sistema de Informações sobre Mortalidade do SUS (SIM-SUS), 2021.

A Figura 2, mostra a evolução das internações e óbitos por arritmias cardíacas dentre os anos 2009 a 2019 no estado do Maranhão. Foi evidenciado um aumento dos casos tanto na categoria das internações (56,88%) e dos óbitos (185,71%). O ano de 2019 foi o que apresentou o maior número de internações com 604 casos e 200 óbitos. Já o ano que apresentou o menor número de internações foi o de 2016 com 314 casos; no entanto, o ano de 2009 foi o que apresentou o menor número de óbitos com 70 casos.

A Figura 2 mostra a distribuição geográfica em relação aos números absolutos e proporções das internações hospitalares e óbitos por transtornos de condução e arritmias cardíacas em relação ao total de internações e óbitos por eventos cardiovasculares de acordo com as microrregiões do Estado do Maranhão de 2009 a 2019. Nesse sentido, a figura 2A evidencia o número absolutos de internações, em que as microrregiões de São Luís (1.595 casos), Imperatriz (605 casos), Pindaré (325 casos), Alto Mearim e Grajaú (249 casos) e a Baixada Maranhense (232 casos). No entanto, a figura 2B evidencia as proporções de internações, onde as microrregiões de São Luís (3,30%), Imperatriz (2,40%), Alto Mearim e Grajaú (1,80%), Rosário (1,70%) e Codó(1,50%). A Figura 2C mostra os números absolutos dos óbitos, foi observado que a maior prevalência de casos aconteceu nas microrregiões de São Luís (281 óbitos), seguido de Imperatriz (142 óbitos), Caxias (110 óbitos), Baixada Maranhense (110 óbitos), Pindaré (110 óbitos). Na figura 2D foi evidenciado que as maiores proporções foram nas microrregiões de Gerais de Balsas (2,74%), Codó (2,04%), Porto Franco (1,90%), Chapada dos Mangabeiras (1,90%) e Coelho Neto (1,82%). Observou-se que houve coincidência em relação as internações hospitalares entre três microrregiões que ocuparam as cinco primeiras colocações no ranking de números absolutos e proporções por transtornos de condução e arritmias cardíacas: São Luís, Imperatriz e Alto Mearim e Grajaú. Quanto aos óbitos não houve coincidência.

Figura 2. Internações e óbitos por transtornos de condução e arritmias cardíacas em números absolutos e proporções em relação aos eventos cardiovasculares no Estado do Maranhão no período de 2009 a 2019. 2A: Internações em números absolutos; 2B. Proporções das internações; 2C: Óbitos em números absolutos; 2D: Proporções de óbitos.



Fonte: Elaborada pelos autores, Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) e Sistema de Informações sobre Mortalidade do SUS (SIM-SUS), 2021.

4. Discussão

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte em todo o mundo. Assim, mais indivíduos morrem anualmente devido a essas doenças do que por qualquer outra causa. Esses dados estimaram que três quartos de todas as mortes relacionadas a doenças cardiovasculares ocorrem em pessoas de baixa e média renda países como o Brasil (OMS, 2017).

O levantamento de dados realizado na atual pesquisa mostra a evolução das internações e óbitos por arritmias cardíacas dentre os anos 2009 a 2019 no estado do Maranhão. Foi evidenciado um aumento dos casos tanto na categoria das internações quanto em óbitos. O ano de 2019 foi o que apresentou o maior número de internações com 604 casos e 200 óbitos. Esses números estão provavelmente subestimados pois como apresentado no estudo de Lima et al (2021) houveram 6887 internações e 809 óbitos por pelo tema em estudo no estado do Pará no período entre 2009 e 2019, uma diferença numérica importante que pode revelar uma subnotificação no estado maranhense (Lima et al 2021).

Foi possível também identificar um aumento quase frequente de casos de internações e óbitos por transtornos de

condução e arritmias cardíacas no período estudado, sendo o sexo masculino o mais acometido. Um dos motivos para esse fato deve-se ao fato desse ser o grupo mais acometido por condições crônicas de pior desfecho e, ainda devido à falta de interesse em procurar serviços de saúde, quando comparados com as mulheres, que apresentam maior cuidado em relação a sua saúde Botton et al, (2017). Contudo, um achado diferente foi encontrado em estudo similar por Moura et al (2017), no estado da Bahia em que as internações e óbitos foram mais frequentes em mulheres tendo os autores obtido os dados no DATASUS. Esta evidência foi explicada devido à redução hormonal reduzindo os efeitos cardioprotetores após os 50 anos (Moura et al, 2017); (Botton et al, 2017).

Em nosso estudo, registrou-se uma diferença das internações e óbitos entre os 60 e 79 anos em relação às demais faixas etárias. Este fato pode ser atribuído ao aumento da expectativa de vida e o envelhecimento populacional, esse aumento da longevidade provavelmente resulta em alterações no sistema cardiovascular, causando as dificuldades de abordar estes problemas de saúde (Miranda et al, 2016).

A maior frequência de internações e óbitos por transtornos de condução e arritmias cardíacas foi na cor/raça autodeclarada parda, que representa o perfil da população maranhense, pois, pelo Censo Demográfico de 2010 de acordo com (IBGE, 2010), esta população é composta em sua maioria de autodeclarados negros e pardos (66,5%). Por suas características biológicas, os indivíduos de origem africana possuem maior propensão para apresentar doenças cardiovasculares (Booth, et al 2017).

Com relação às populações indígenas, foram registrados 14 óbitos e 6 internações no período, dado que provavelmente deve estar subnotificado. Tal número deve ser mais elevado, como trata Bresan et al (2015), há um aumento em doenças cardiovasculares nesta população, justificado pelo contato de povos indígenas a povos não indígenas, que alterou os seus hábitos de vida e principalmente os alimentares (Bresan et al, 2015).

Esses números de internações podem servir como um sinal cautela na direção de promover estratégias de análise e de busca de explicações para a sua ocorrência, considerando que muitas destas internações poderiam ser evitadas por meio de um melhor desempenho da atenção primária (Alfradique et al, 2009).

Quanto às internações e óbitos por regiões no estado foi possível observar a maior prevalência em números absolutos de internações e óbitos nas regiões mais densamente povoadas, como São Luís, Caxias, Baixada Maranhense, Imperatriz e Pindaré. Não foram encontrados trabalhos que abordam essas regiões, contudo, esses achados são compatíveis com o que Matozinhos et al (2017) que descreve o elevado índice de mortalidade por doenças cardiovasculares nos centros urbanos (Matozinhos et al, 2017).

5. Conclusão

Os achados deste estudo mostram que a população masculina de maior faixa etária de raça/etnia autodeclarada parda é a mais acometida por transtornos de condução e arritmias cardíacas. Além disso, pode contribuir para a melhor compreensão do cenário da saúde cardiovascular na população urbana maranhense e orientar a implementação de diferentes abordagens de prevenção, promoção da saúde coletivas, sugerindo a necessidade de políticas públicas de intervenção eficazes e da ampliação de programas orientados para a qualidade de vida nas cidades, a fim de que os indivíduos alcancem níveis ideais dos fatores de saúde cardiovascular. Ademais é ressaltada a subnotificação desses agravos.

Referências

Antzelevitch, C., & Burashnikov, A. (2011). Overview of Basic Mechanisms of Cardiac Arrhythmia. *Cardiac Electrophysiology Clinics*, 3(1), 23–45. <https://doi.org/10.1016/j.ccep.2010.10.012>

Alfradique, M. E., Bonolo, P. de F., Dourado, I., Lima-Costa, M. F., Macinko, J., Mendonça, C. S., Oliveira, V. B., Sampaio, L. F. R., Simoni, C. de, & Turci, M. A. (2009). Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de

saúde (ProjetoICSAP - Brasil). *Cadernos de Saúde Pública*, 25(6), 1337–1349. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2009000600016>

Betensky, B. P., Park, R. E., Marchlinski, F. E., Hutchinson, M. D., Garcia, F. C., Dixit, S., Callans, D. J., Cooper, J. M., Bala, R., Lin, D., Riley, M. P., & Gerstenfeld, E. P. (2011). The V2 Transition Ratio. *Journal of the American College of Cardiology*, 57(22), 2255–2262. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.01.035>

Bresan, D., Bastos, J. L., & Leite, M. S. (2015). Epidemiology of high blood pressure among the Kaingang people on the Xaçepó Indigenous Land in Santa Catarina State, Brazil, 2013. *Cadernos de Saúde Pública*, 31(2), 331–344. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00058714>

Booth, J. N., Abdalla, M., Tanner, R. M., Diaz, K. M., Bromfield, S. G., Tajeu, G. S., Correa, A., Sims, M., Ogedegbe, G., Bress, A. P., Spruill, T. M., Shimbo, D., & Muntner, P. (2017). Cardiovascular Health and Incident Hypertension in Blacks. *Hypertension*, 70(2), 285–292. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.117.09278>

Botton, A., Cúnico, S. D., & Strey, M. N. (2017). Diferenças de gênero no acesso aos serviços de saúde: problematizações necessárias. *Mudanças - Psicologia Da Saúde*, 25(1), 67. <https://doi.org/10.15603/2176-1019/mud.v25n1p67-72>

FONSECA, João José Saraiva da. Metodologia da pesquisa científica. Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de Recuperação automática. [Internet]. Brasil: IBGE; 2010 <https://sidra.ibge.gov.br/>.

Justo, F. A., & Silva, A. F. G. (2014). Aspectos epidemiológicos da fibrilação atrial. *Revista de Medicina*, 93(1), 1. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v93i1p1-13>

Karpawich, P. P. (2015). Pathophysiology of Cardiac Arrhythmias: Arrhythmogenesis and Types of Arrhythmias. *Pathophysiology and Pharmacotherapy of Cardiovascular Disease*, 1003–1014. https://doi.org/10.1007/978-3-319-15961-4_47

Khurshid, S., Choi, S. H., Weng, L.-C., Wang, E. Y., Trinquart, L., Benjamin, E. J., Ellinor, P. T., & Lubitz, S. A. (2018). Frequency of Cardiac Rhythm Abnormalities in a Half Million Adults. *Circulation. Arrhythmia and Electrophysiology*, 11(7), e006273. <https://doi.org/10.1161/CIRCEP.118.006273>

De Lima, I. C., De Siqueira, A. S., Marcelino, B. dos R., Machado, Y. T., Nogami, P. Y., Silva, L. M., & Oliveira, F. R. T. (2021). Epidemiologia dos transtornos de condução e arritmias cardíacas (TCAC) no estado do Pará, Brasil: internações e óbitos entre 2009 e 2019 / Epidemiology of conduction disorders and cardiac arrhythmias (TCAC) in the state of Pará, Brazil: hospitalizations and deaths between 2009 and 2019. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(3), 11911–11925. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-175>

Lima-Costa, M. F., & Barreto, S. M. (2003). Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia E Serviços de Saúde*, 12(4). <https://doi.org/10.5123/s1679-49742003000400003>

Lindberg, T., Wimo, A., Qiu, C., Bohman, D., & Berglund, J. (2019). Prevalence and Incidence of Atrial Fibrillation and Other Arrhythmias in the General Older Population: Findings From the Swedish National Study on Aging and Care [Review of Prevalence and Incidence of Atrial Fibrillation and Other Arrhythmias in the General Older Population: Findings From the Swedish National Study on Aging and Care]. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 5, 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177%2F2333721419859687>

Malta, D. C., Teixeira, R., Oliveira, G. M. M. de, & Ribeiro, A. L. (2020). Mortalidade por Doenças Cardiovasculares Segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade e as Estimativas do Estudo Carga Global de Doenças no Brasil, 2000-2017. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. <https://doi.org/10.36660/abc.20190867>

Massa, K. H. C., Duarte, Y. A. O., & Chiavegatto Filho, A. D. P. (2019). Análise da prevalência de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos, 2000-2010. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(1), 105–114. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.02072017>

Matozinhos, F., Santos, M., Gomes, C., Jansen, A., Machado, Í., Carlos, F., Lana, F., Carvalho Malta, D., & Velaquez-Melendez, G. (2017). Cardiovascular health in Brazilian state capitals. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25, 1-9. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1327.2843>

Moura, L. F., Maltez A. C. M., Palmeira, C. S., & Gomes, M. L. F. (2018). Internações e óbitos por transtornos de condução e arritmias cardíacas no estado da bahia – Brasil. *Revista Baiana de Enfermagem*, 4(31), 1-8. <https://doi.org/10.18471/rbe.v31i4.21069>

Miranda, G. M. Duarte., Mendes, A. C., Silva, A. L. A. (2016). Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(3), 507–19. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>

Tse, G. (2016). Mechanisms of cardiac arrhythmias. *Journal of Arrhythmia*, 32(2), 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.joa.2015.11.003>

Yousuf, O., Chrispin, J., Tomaselli, G. F., & Berger, R. D. (2015). Clinical Management and Prevention of Sudden Cardiac Death. *Circulation Research*, 116(12), 2020–2040. <https://doi.org/10.1161/circresaha.116.304555>