

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DE PINHEIRO**  
**CURSO DE MEDICINA**

**MARIANA RIBEIRO JACINTO BARROS NOLÊTO**

**EPIDEMIOLOGIA DAS ANGIOPLASTIAS CORONARIANAS COM IMPLANTE DE  
STENT NO BRASIL NO PERÍODO DE 2012 a 2021**

**PINHEIRO - MA**  
**2023**

**MARIANA RIBEIRO JACINTO BARROS NOLÊTO**

**EPIDEMIOLOGIA DAS ANGIOPLASTIAS CORONARIAS COM IMPLANTE DE  
STENT NO BRASIL NO PERÍODO DE 2012 a 2021**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
Coordenação do Curso de Medicina na Universidade  
Federal do Maranhão (UFMA), como requisito  
parcial à obtenção de título de médica.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Sueli de Souza Costa

**PINHEIRO - MA  
2023**

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Ribeiro Jacinto Barros Nolêto, Mariana.

EPIDEMIOLOGIA DAS ANGIOPLASTIAS CORONARIANAS COM  
IMPLANTE DE STENT NO BRASIL NO PERÍODO DE 2012 a 2021 /  
Mariana Ribeiro Jacinto Barros Nolêto. - 2023.  
49 p.

Orientador(a): Sueli de Souza Costa.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão,  
Pinheiro, 2023.

1. Angioplastia. 2. Aterosclerose. 3. Stent. I. de  
Souza Costa, Sueli. II. Título.

**MARIANA RIBEIRO JACINTO BARROS NOLÊTO**

**EPIDEMIOLOGIA DAS ANGIOPLASTIAS CORONARIAS COM IMPLANTE DE STENT NO BRASIL NO PERÍODO DE 2012 a 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Medicina na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), como requisito parcial à obtenção de título de Médico (a).

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sueli de Souza Costa

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Nota: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sueli de Souza Costa (Orientadora)  
Doutora em Ciências Odontológicas  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Laura Rosa Carvalho Dias  
Professora e Preceptora do Curso de Medicina

---

Prof. Dr. Jomar Diogo Costa Nunes  
Professor do Curso de Medicina

---

Dra. Karina Marques Milhomem de Sousa  
Médica Residente de Clínica Médica na Rede D'Or

---

Prof. João de Deus Cabral Júnior  
Professor do Curso de Medicina

## AGRADECIMENTOS

À Deus e ao seu amor incondicional, que nas maiores tribulações, tem misericórdia e sempre fez questão de mostrar-se presente para que eu saiba que não estou desamparada, pois é Ele quem me dá forças todos os dias.

À Camila (*in memorian*), minha sobrinha querida, que é o amor mais sincero que tenho e minha saudade diária. O seu amor me fez uma pessoa melhor. Sei que estás comigo sempre.

À minha família, minha mãe Marilda, meu pai Genilson, minha irmã Juliana, meu cunhado Vinícius, e meu sobrinho Miguel, que sempre estiveram comigo em toda a minha jornada, nunca desistiram de mim e nunca mediram esforços para me proporcionar tudo o que eu precisasse para alcançar meus objetivos. Amo vocês!

Ao meu marido Felipe, que é uma minha inspiração e um exemplo de profissional, por todas as vezes que eu cai e ele foi meu amparo, pelo apoio, pelo amor e carinho, pelos ensinamentos e por sempre confiar em mim mais do que eu mesma. Te amo, meu bem.

À prof<sup>a</sup> Sueli Costa, minha orientadora, por todo o suporte e paciência ao longo de todo o período de formulação desse trabalho.

Às minhas tias Minalva e Marinalva (*in memorian*), que deram o suporte durante minha preparação pré vestibular e que, certamente, não teria conseguido sem o auxílio de delas.

Às minhas avós, que são exemplos de mãe e esposa, que me ensinaram em suas ações, olhares diferentes sobre a vida, sobre a forma de amar e sobre resiliência.

Aos outros membros da minha família, sanguínea e de laços sentimentais, que fazem parte da minha história e sempre contribuíram com cuidados, dedicação e apoio. Vocês também fazem parte dessa nova conquista!

Aos meus poucos e bons amigos, com quem compartilho minha vida e estão sempre presentes quando necessito, pelos momentos de descontração, de aconselhamento, por estarem nos dias bons e difíceis, por tornarem a passagem pela vida mais feliz.

Aos meus professores da Universidade Federal do Maranhão, em especial para a professora Laura Dias, por serem exemplos de profissionais e por todo o conhecimento que me proporcionaram.

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso!  
Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu  
Deus, estará com você por onde você andar.”

Josué 1:9

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A aterosclerose é o acúmulo de células inflamatórias do endotélio, ela causa um endurecimento, espessamento e perda da elasticidade da parede da artéria, causando obstrução da passagem. Os fatores de risco que contribuem para a formação da aterosclerose são: idade avançada, genética, hiperlipidemia, sexo masculino, diabetes mellitus, hipertensão e tabagismo. As principais doenças ocasionadas são o infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC) e aneurisma de aorta. Na doença arterial coronariana (DAC), um de seus possíveis tratamentos é a colocação de stent no local afetado. O objetivo deste trabalho é analisar dados epidemiológicos sobre as angioplastias coronarianas realizadas no SUS, no período de 2012 a 2021. **METODOLOGIA:** Estudo exploratório, descritivo, epidemiológico, do tipo temporal, do período de janeiro de 2012 a dezembro de 2021, com dados secundários provenientes do DATASUS- Ministério da Saúde, Brasil. As variáveis incluídas no estudo foram: ano, procedimento, região, internações, valor total, valor médio de internação, média de permanência hospitalar, taxa de mortalidade, número de óbitos, caráter de atendimento. Os dados foram retirados do DATASUS e expostos em formatos de tabelas no Excel e foram conduzidos para análise no Programa Bioestat 5.0. **RESULTADOS:** Das angioplastias mais prevalentes, a coronariana com implante de stent (46,65%) está em primeiro lugar, seguida pela coronariana com implante de dois stents (26,95%) e, em terceiro lugar, a coronariana primária (9,96%). Durante toda a década estudada houve um aumento do número de procedimentos realizados das angioplastias coronarianas, com exceção do período entre 2019 e 2020, que apresentou uma tendência de queda dos números. As regiões Sudeste e Centro-oeste também apresentaram taxas mais elevadas e, em contrapartida, a região Norte foi a que apresentou a menor taxa de realização do procedimento estudado. A curva de evolução temporal dos óbitos nos pacientes se manteve estável, apresentando leve redução nos últimos anos. **DISCUSSÃO:** Durante a década analisada, percebeu-se uma tendência de crescimento no número de angioplastias coronarianas realizadas, sendo as com implante de um stent mais frequentes. Ao longo dos anos observou-se grandes avanços na medicina como um todo, especialmente nas áreas cirúrgicas, com destaque aos procedimentos cardiovasculares com a implementação e difusão dos procedimentos minimamente invasivos, radiointervencionismo e desenvolvimento de novas técnicas que propiciaram melhores prognósticos e menor permanência hospitalar. O caráter da realização do procedimento é determinado pelo momento do diagnóstico, o que define o tempo hábil disponível para realização da intervenção. A depender das condições locais e de acesso aos serviços de saúde, não só o caráter do atendimento é afetado, como ainda a taxa de realização de procedimentos e o prognóstico, o que se observa ao evidenciar a concentração de procedimentos nas regiões Sul, Centro-oeste e Sudeste. **CONCLUSÃO:** O fato é que tem-se necessidade de que haja mudanças nos hábitos de vida, tendo em vista que esses são os principais influenciadores e a prevenção consiste na melhor forma de intervenção. E ainda, faz-se necessário mudanças democráticas, sendo de extrema importância que as pessoas tenham acesso à saúde de forma igualitária, e uma das maneiras para que isso aconteça é através da conquista de cuidados cirúrgicos e anestésicos de alta qualidade para todos.

**Palavras-chave:** Aterosclerose, Angioplastia, Stent.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Atherosclerosis is the accumulation of inflammatory cells of the endothelium, it causes hardening, thickening and loss of elasticity of the artery wall, causing obstruction of the passage. The risk factors that contribute to the formation of atherosclerosis are: advanced age, genetics, hyperlipidemia, male sex, diabetes mellitus, hypertension and smoking. The main diseases caused are acute myocardial infarction (AMI), cerebrovascular accident (CVA) and aortic aneurysm. In coronary artery disease (CAD), one of its possible treatments is the placement of a stent in the affected area. The objective of this study is to analyze epidemiological data on coronary angioplasties performed in the SUS, from 2012 to 2021. **METHODOLOGY:** Exploratory, descriptive, epidemiological study, of the temporal type, from January 2012 to December 2021, with secondary data from DATASUS- Ministry of Health, Brazil. The variables included in the study were: year, procedure, region, hospitalizations, total amount, average hospitalization amount, average hospital stay, mortality rate, number of deaths, type of care. Data were taken from DATASUS and displayed in table formats in Excel and were conducted for analysis in the Bioestat 5.0 Program. **RESULTS:** Of the most prevalent angioplasties, the coronary procedure with stent implantation (46.65%) is in first place, followed by the coronary procedure with the implantation of two stents (26.95%) and, in third place, the primary coronary procedure (9, 96%). Throughout the studied decade, there was an increase in the number of procedures performed for coronary angioplasties, with the exception of the period between 2019 and 2020, which showed a downward trend in numbers. The Southeast and Midwest regions also had higher rates and, on the other hand, the North region had the lowest rate of performance of the studied procedure. The temporal evolution curve of deaths in patients remained stable, presenting a slight reduction in recent years. **DISCUSSION:** During the analyzed decade, there was a growing trend in the number of coronary angioplasties performed, with the most frequent being those involving implantation of a stent. Over the years, great advances have been observed in medicine as a whole, especially in the surgical areas, with emphasis on cardiovascular procedures with the implementation and dissemination of minimally invasive procedures, radiointerventionism and the development of new techniques that provide better prognoses and shorter hospital stays. The nature of the procedure is determined by the time of diagnosis, which defines the time available for carrying out the intervention. Depending on local conditions and access to health services, not only the nature of care is affected, but also the rate of performance of procedures and the prognosis, which is observed when showing the concentration of procedures in the South, Center- west and southeast. **CONCLUSION:** The fact is that there is a need for changes in lifestyle, considering that these are the main influencers and prevention is the best form of intervention. And yet, democratic changes are necessary, and it is extremely important that people have equal access to health, and one of the ways for this to happen is through the achievement of high quality surgical and anesthetic care for all.

**Key words:** Atherosclerosis, Angioplasty, Stent.

## SUMÁRIO

	p.
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>45</b>