

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ANTES E DEPOIS DA IMPLEMENTAÇÃO DO SERVIÇO DE HEMODINÂMICA NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS

Beatriz Goulart da Silva ¹; Carol Mota Zandonadi¹; Ednilson Miranda dos Santos Júnior¹; Giovanna Almeida Rodrigues¹; Maria Clara Muruci¹; Leandro Vairo²

¹ *Discente do Curso de Medicina, UNIFESO;*

² *Professor orientador, Curso de Medicina, UNIFESO*

RESUMO

O artigo em questão, tem como objetivo analisar e comparar o índice de mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) com o auxílio de dados obtidos pelo DATASUS, uma base de dados que reúne informações sobre a saúde pública no Brasil, em relação ao impacto da implantação do serviço de hemodinâmica no Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO) no ano de 2021. Para tanto foi realizado um estudo observacional, epidemiológico, descritivo, de série temporal, onde serão descritos os dados sobre sexo, faixa etária, raça/cor, nível de escolaridade e local de ocorrência. Estes dados foram analisados de maneira comparativa no período antes da implantação da hemodinâmica (2018-2020) e após a implantação deste serviço (2021-2023) no município de Teresópolis-RJ. Foi observado que as taxas de mortalidade no período analisado, apesar de terem reduzido no sexo masculino, aumentou discretamente no feminino. No que se refere à cor/raça notou-se a prevalência no óbito de pessoas da cor branca e de idade mais avançada (“80 anos e mais”), em relação ao nível de escolaridade o de maior prevalência foi de 1 ao 3 ano, que quando comparados os dados de 2018-2020 se mostraram contrários. Por fim observou-se uma diminuição no número de óbitos por IAM após a implantação da hemodinâmica no HCTCO, sugerindo que a realização desse procedimento mais invasivo dentro do próprio município foi suficiente para mudar o perfil epidemiológico desta doença no município.

Palavras-chaves: *Infarto Agudo do Miocárdio; Hemodinâmica; Teresópolis*

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) são essenciais não apenas pela alta ocorrência da doença na população, mas também por suas significativas taxas de mortalidade e morbidade. Pesquisas epidemiológicas indicam que a taxa geral de mortalidade é de cerca de 30%, com metade dos óbitos ocorrendo nas primeiras duas horas após o início dos sintomas, e 14% antes mesmo que o paciente receba atendimento médico.

Por outro lado, pacientes que chegam rapidamente aos serviços de emergência são os que mais se beneficiam dos avanços no tratamento observados nas últimas décadas. A mortalidade hospitalar, que girava em torno de 30% antes de 1960, caiu para 16% com a criação das unidades coronarianas. Posteriormente, com o desenvolvimento de terapias como fibrinolíticas e a angioplastia primária, essa taxa reduziu ainda mais, chegando a 6%-8% nos primeiros 30 dias após o infarto. Portanto, o prognóstico desses pacientes está diretamente relacionado à rapidez com que recebem atendimento médico e à eficiência desse atendimento em promover a reperfusão coronariana.

Com o aumento significativo das doenças crônicas degenerativas no Brasil e no mundo, especialmente as cardiovasculares, que são as principais responsáveis pela morbidade e mortalidade, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem enfrentado uma crescente demanda por procedimentos de alta complexidade em cardiologia. Nesse contexto, os investimentos em tecnologia e em qualificação de profissionais nos serviços de hemodinâmica e cardiologia intervencionista têm permitido que um número cada vez maior de pacientes, incluindo aqueles com casos mais complexos, possam acessar esses tratamentos.

No entanto, o grande desafio é que o Brasil, sendo um país de dimensões continentais, concentra os serviços de alta complexidade médica, como os de cardiologia, nos grandes centros urbanos e nas capitais, que possuem a infraestrutura necessária para laboratórios de hemodinâmica. Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde, o Brasil conta atualmente com 755 unidades de serviço de atenção cardiovascular, classificadas como de cardiologia intervencionista e hemodinâmica, divididas entre atendimento ambulatorial e hospitalar, com serviços tanto do SUS quanto privados.

Embora a maioria dos tratamentos indicados para o IAM esteja disponível no SUS, a elevada mortalidade e a concentração de serviços de alta complexidade em cardiologia em regiões mais desenvolvidas evidenciaram a necessidade de uma ação coordenada entre os gestores das esferas municipal, estadual e federal. Foi dessa necessidade que surgiu a Linha de Cuidado (LC) do IAM no Brasil, com o objetivo de garantir que pacientes com IAM com supradesnível do segmento ST recebam, de maneira oportuna, a terapia de reperfusão, seja por meio de fibrinolíticos ou pela angioplastia coronariana.

Antes da implementação da hemodinâmica em Teresópolis, o manejo do infarto agudo do miocárdio (IAM) era restrito e variava conforme a gravidade do caso, com acesso limitado a métodos de diagnóstico mais avançados. Os pacientes eram frequentemente transferidos para o Hospital São Lucas, em Nova Friburgo, que contava com uma infraestrutura e recursos mais adequados. No entanto, essa transferência apresentava desafios significativos, como o tempo de transporte, que poderia resultar em atrasos críticos no tratamento e aumentar o risco de complicações. Além disso, o deslocamento exigia uma equipe médica qualificada para monitorar o paciente, o que nem sempre era viável, ressaltando a necessidade de um atendimento imediato e eficaz na própria cidade.

Nesse sentido, no município de Teresópolis, a implementação desse serviço marca uma importante mudança no cenário de atendimento de alta complexidade, oferecendo novas perspectivas para o tratamento de pacientes com IAM. Sendo assim, este artigo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico da mortalidade por infarto agudo do miocárdio em Teresópolis antes e após a implementação desse serviço especializado. A pesquisa busca avaliar o impacto dessa intervenção na redução das taxas de mortalidade, assim como identificar possíveis mudanças nas características demográficas e clínicas da população afetada. A análise dos dados permitirá uma melhor compreensão da eficácia do serviço de hemodinâmica e fornecerá subsídios para o aprimoramento das políticas de saúde cardiovascular no município.

JUSTIFICATIVA

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma das principais causas de mortalidade no Brasil e no mundo, sendo um problema de saúde pública de grande relevância. Apesar dos avanços significativos no diagnóstico e tratamento, que resultaram na redução das taxas de mortalidade hospitalar, ainda há desafios importantes relacionados à distribuição desigual dos serviços de alta complexidade e ao acesso oportuno aos tratamentos, especialmente em regiões fora dos grandes centros urbanos.

No contexto brasileiro, a implantação de serviços de hemodinâmica em municípios menores representa uma mudança crucial para a equidade no atendimento de saúde, permitindo que pacientes tenham acesso rápido a terapias de reperfusão essenciais para a sobrevivência e recuperação após um IAM. A cidade de Teresópolis, antes da implementação desse serviço, enfrentava dificuldades para atender pacientes com IAM de forma eficiente, com necessidade de transferências que comprometiam a rapidez do tratamento e aumentavam o risco de complicações.

A análise do impacto da implantação desse serviço especializado na mortalidade por IAM em Teresópolis é de extrema importância para avaliar sua efetividade e subsidiar decisões futuras. Este estudo não apenas contribuirá para a compreensão dos benefícios diretos da descentralização de serviços de cardiologia, mas também poderá orientar políticas públicas voltadas à expansão e qualificação dos cuidados cardiovasculares em outras regiões do país.

Ao investigar o perfil epidemiológico da mortalidade antes e após a implementação do serviço de hemodinâmica, esta pesquisa visa gerar evidências que possam fundamentar estratégias de saúde mais inclusivas e eficazes, fortalecendo a capacidade do Sistema Único de Saúde (SUS) de oferecer atendimento de alta complexidade, mesmo em localidades distantes dos grandes centros urbanos. Assim, justifica-se a realização deste estudo como uma contribuição relevante para o enfrentamento de um dos maiores desafios da saúde pública atual: a redução da morbimortalidade cardiovascular.

OBJETIVO

Analisar o perfil epidemiológico da mortalidade por infarto agudo do miocárdio em Teresópolis antes e após a implementação desse serviço especializado, assim como identificar possíveis mudanças nas características demográficas e clínicas da população afetada.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma das principais causas de mortalidade no Brasil e no mundo, representando um desafio significativo para os sistemas de saúde pública. Estudos epidemiológicos têm documentado uma evolução nos padrões de mortalidade por IAM, destacando o impacto de avanços tecnológicos e intervenções em saúde, como a implantação de serviços de hemodinâmica, na redução da mortalidade e melhoria do prognóstico de pacientes acometidos (SILVA et al., 2019).

Evolução do Perfil Epidemiológico do IAM

Nas últimas décadas, o perfil epidemiológico do IAM tem sido influenciado por fatores como o envelhecimento populacional, a maior prevalência de comorbidades (diabetes, hipertensão e obesidade) e mudanças nos hábitos de vida. Segundo Guimarães et al. (2017), o avanço no diagnóstico precoce e nos tratamentos de

revascularização, como angioplastias primárias, contribuiu significativamente para a redução da mortalidade hospitalar por IAM em regiões que dispõem de serviços especializados.

No Brasil, regiões que implementaram serviços de hemodinâmica, como Unidades Coronarianas e cateterismos cardíacos, demonstraram uma queda na mortalidade hospitalar por IAM, refletindo o impacto positivo dessas intervenções (PEREIRA et al., 2021). Entretanto, a desigualdade no acesso a esses serviços ainda é um fator crítico que influencia os desfechos clínicos, especialmente em municípios de menor porte.

Impacto da Hemodinâmica na Mortalidade por IAM

A hemodinâmica revolucionou o tratamento de emergências cardiovasculares, especialmente o IAM com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST). Esse procedimento permite intervenções imediatas, como angioplastias coronárias, consideradas padrão-ouro no manejo do IAMCSST (WORLD HEART FEDERATION, 2020). A literatura mostra que municípios que passaram a contar com esses serviços registraram uma diminuição nas taxas de mortalidade por IAM em até 30% nos primeiros anos após sua implementação (CARVALHO et al., 2020).

No caso de Teresópolis, é necessário considerar as particularidades demográficas e estruturais do município. Estudos locais e regionais têm apontado que a interiorização de tecnologias de ponta e a capacitação das equipes de saúde são determinantes para a efetividade dessas iniciativas. De acordo com Lima e Freitas (2022), municípios do interior que implementaram serviços de hemodinâmica observaram não apenas uma redução na mortalidade, mas também maior celeridade no atendimento, diminuindo o tempo entre o início dos sintomas e o tratamento.

Cenário Pré e Pós-Hemodinâmica

Antes da implementação de serviços de hemodinâmica, o manejo do IAM em Teresópolis provavelmente era restrito a medidas clínicas e transferências para centros mais avançados. Estudos em contextos semelhantes indicam que a ausência de serviços especializados resulta em maiores taxas de mortalidade intrahospitalar e pós-alta devido ao atraso no tratamento (OLIVEIRA et al., 2018). Após a implementação, espera-se uma melhora substancial nos indicadores de mortalidade, acompanhada por uma redução no número de transferências para outros municípios e maior eficiência no atendimento de emergências cardiológicas.

METODOLOGIA

Procedimentos de Coleta de Dados

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa, que visa analisar o impacto da implementação do serviço de hemodinâmica no município de Teresópolis sobre a mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM).

Foram coletados e analisados os dados provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), abrangendo um período de seis anos, dividido entre três anos anteriores (2018-2020) e três anos posteriores (2021-2023) à implementação do serviço de hemodinâmica. Os dados analisados incluem o número de casos confirmados e notificados de IAM, classificados de acordo com variáveis sociodemográficas e clínicas, como o município de ocorrência (Teresópolis e Nova Friburgo), sexo, faixa etária, raça/cor, nível de escolaridade e local de ocorrência (hospital).

Procedimentos de Análise de Dados

Após a coleta dos dados, foram elaboradas tabelas e gráficos que serviram para organizar as informações de forma visual e facilitar a análise quantitativa. Esses recursos gráficos permitiram a observação das tendências de mortalidade por IAM ao longo dos anos, bem como a comparação entre os períodos pré e pós-implantação do serviço de hemodinâmica.

Etapas da Pesquisa

1. Definição do problema de pesquisa
2. Revisão bibliográfica
3. Planejamento metodológico
4. Coleta de dados
5. Análise de dados
6. Discussão dos resultados
7. Conclusão e recomendações

Pontos Fortes

1. Ampla Base de Dados

O DataSUS oferece acesso a um grande volume de informações padronizadas sobre mortalidade e internações hospitalares, abrangendo todas as regiões do Brasil. Isso garante uma base de dados abrangente e representativa.

2. Foco em Dados Secundários Oficiais

A utilização de dados oficiais reduz o risco de viés na coleta de informações, dado que os registros são gerados por sistemas de saúde públicos e seguem critérios bem definidos.

3. Baixo Custo Operacional

Por ser uma pesquisa baseada em dados secundários, não há necessidade de recursos extensivos para coleta primária, tornando-a mais viável em termos financeiros e logísticos.

4. Relevância para Políticas Públicas

Os resultados gerados têm alto potencial de aplicação prática, fornecendo informações úteis para gestores de saúde na tomada de decisões e na alocação de recursos.

Limitações

1. Subnotificação e Inconsistências nos Dados

O DataSUS pode apresentar problemas de subnotificação, especialmente em municípios menores, como Teresópolis, onde a infraestrutura de saúde e o treinamento de profissionais podem ser limitados. Isso pode levar à subestimação do número real de casos de IAM.

2. Falta de Dados Clínicos Detalhados

Os dados do DataSUS são limitados a informações básicas, como diagnósticos e desfechos. Não incluem detalhes clínicos importantes, como tempo entre o início dos sintomas e o atendimento, ou variáveis relacionadas ao tratamento específico (ex.: tipo de intervenção realizada).

3. Fatores Externos Não Controlados

Mudanças nos indicadores de mortalidade podem ser influenciadas por fatores externos, como campanhas de prevenção, avanços em outros serviços de saúde ou mudanças demográficas, que não são isolados pela metodologia.

4. Foco Exclusivo em Dados Secundários

A ausência de coleta de dados primários, como entrevistas com profissionais de saúde ou análise direta de prontuários, limita a compreensão de aspectos qualitativos relacionados ao impacto da implementação do serviço de hemodinâmica.

5. Procedimentos éticos

Não se aplica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo exibem que, apesar de o número total de óbitos por IAM terem diminuído em Teresópolis no período de 2018 a 2020 (figura 1), os dados não refletem de forma fidedigna a realidade, tendo em vista que, pelo fato de nesse período ainda ter sido implantado o serviço de hemodinâmica, os pacientes eram, frequentemente, transferidos para Nova Friburgo - local mais próximo que apresentava o serviço de hemodinâmica -, e, portanto, o taxas de óbitos por IAM ficavam restritos a cidade.

Em Nova Friburgo, a presença do serviço de hemodinâmica reflete uma tendência de diminuição dos casos de IAM no período de 2018 a 2020, mesmo possuindo um fluxo maior de pacientes, referenciados, sobretudo, das cidades vizinhas.

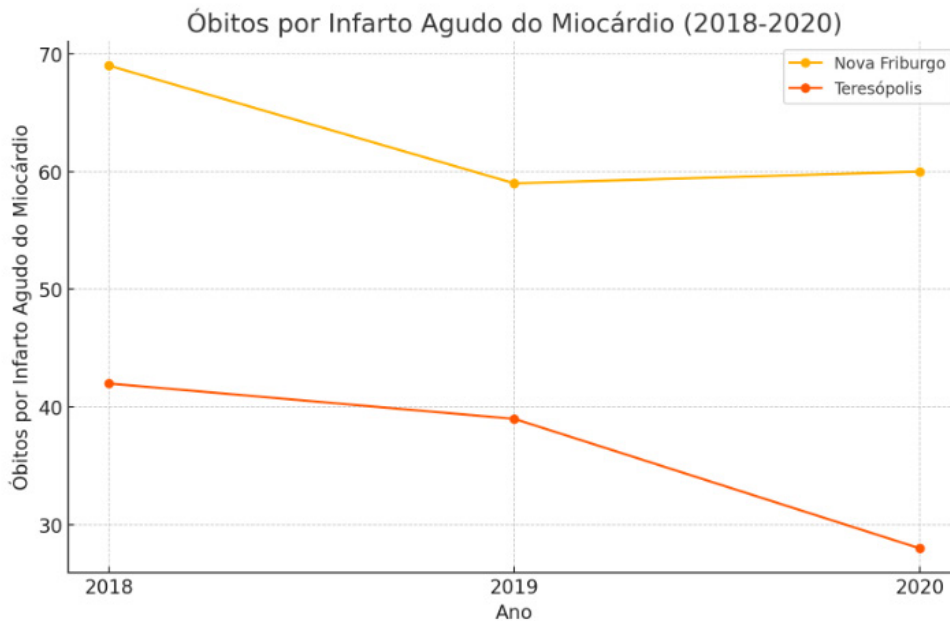


Figura 1: Óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio 2018 a 2020

Nesse contexto, a partir da implementação do serviço de hemodinâmica em Teresópolis em julho de 2021, há uma tendência de decréscimo da taxa de óbito por IAM (figura 2), uma vez que o serviço tem otimizado o atendimento ao paciente com quadro emergencial. No entanto, vale salientar que, atualmente, o serviço só atende pacientes particulares, enquanto que os pacientes via SUS continuam a serem referenciados para Nova Friburgo, o que pode ter implicado no aumento da taxa de mortalidade neste mesmo período (2021 a 2023), tendo em vista que o fluxo de atendimento é maior do que o serviço de Teresópolis.

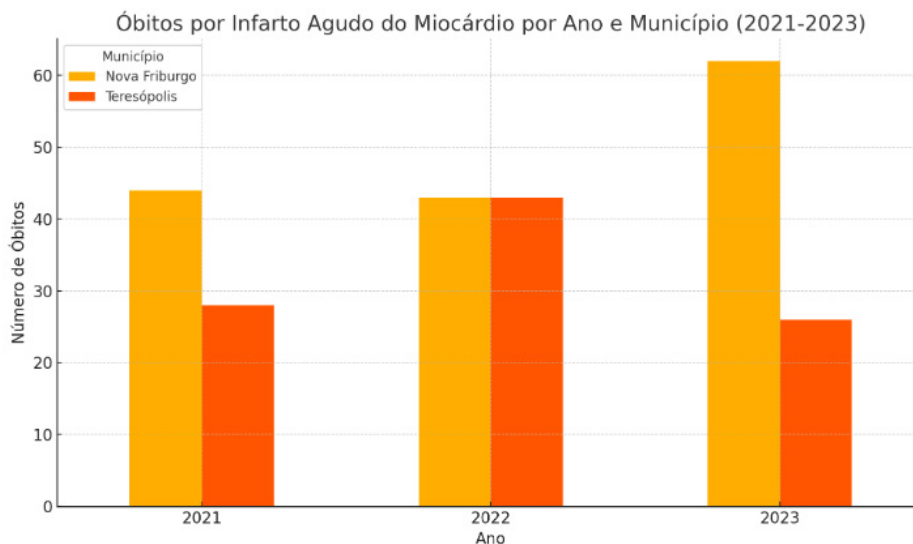


Figura 2: Óbito por Infarto Agudo do Miocárdio por Ano e Município

Os gráficos abaixo (figura 3) apresentam uma análise dos óbitos em Nova Friburgo e Teresópolis, segmentados por cor/raça, escolaridade e sexo. Em relação à cor/raça, observa-se que a maioria dos óbitos em ambas as cidades ocorre entre pessoas brancas, seguidas por pessoas na categoria “Ignorado” em Teresópolis,

enquanto em Nova Friburgo há uma menor quantidade de registros entre pessoas pretas e pardas. Esse padrão é consistente com estudos que destacam a predominância de registros de óbitos entre brancos devido a fatores socioeconômicos e de saúde mais bem documentados para essa população.

No que se refere à escolaridade, Nova Friburgo possui uma elevada quantidade de óbitos na categoria “Ignorado”, enquanto Teresópolis mostra a maior quantidade de óbitos entre pessoas com escolaridade entre 1 e 3 anos e uma alta incidência entre pessoas sem escolaridade. Essa relação entre baixa escolaridade e maior mortalidade já foi explorada em pesquisas que indicam que indivíduos com menor escolaridade geralmente têm menos acesso a cuidados preventivos de saúde e enfrentam maior exposição a condições de trabalho insalubres.

Finalmente, ao considerar o sexo, ambos os municípios apresentam um número de óbitos maior entre homens em comparação com mulheres, seguindo uma tendência nacional onde homens, devido a comportamentos de risco, exposição a acidentes e menor procura por assistência médica, apresentam maior taxa de mortalidade (Gomes & Carvalho, 2019). Esses dados evidenciam um perfil de mortalidade influenciado por desigualdades sociais, demográficas e comportamentais, ressaltando a necessidade de políticas de saúde pública que abordem esses determinantes para promover maior equidade em saúde.

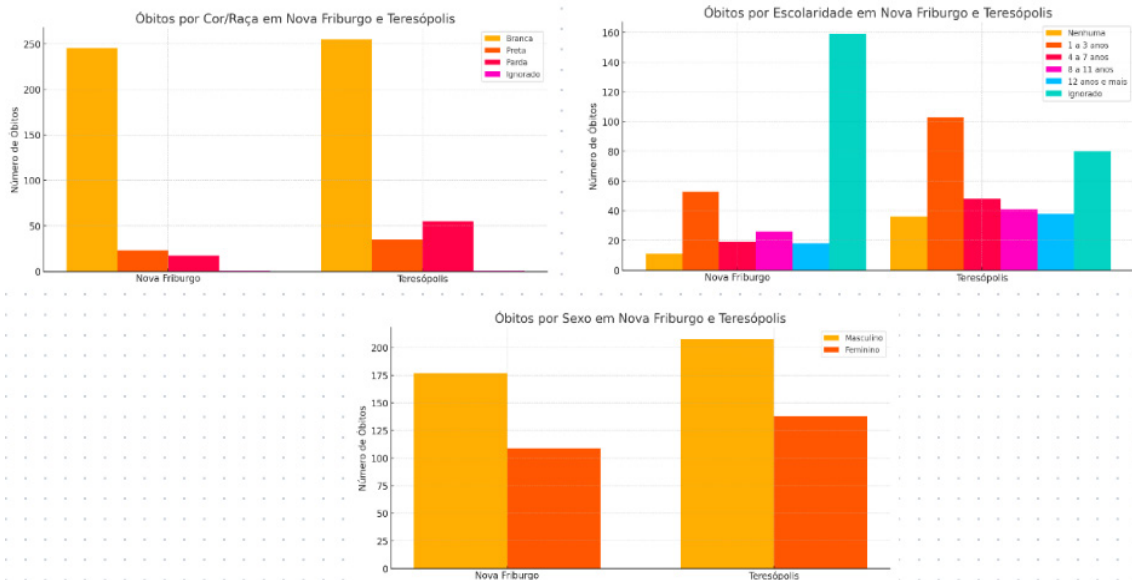


Figura 3: Óbitos por faixa etária, cor/raça e escolaridade em Teresópolis e Nova Friburgo (2018 a 2020)

A comparação dos óbitos por sexo (figura 4) no período 2018 a 2020, revela uma diferença significativa na mortalidade entre homens e mulheres. Dos 109 óbitos totais, 65 são de indivíduos do sexo masculino, representando aproximadamente 60% do total, enquanto 44 óbitos são de mulheres, correspondendo a cerca de 40%. Esses dados indicam uma prevalência maior de óbitos entre homens.

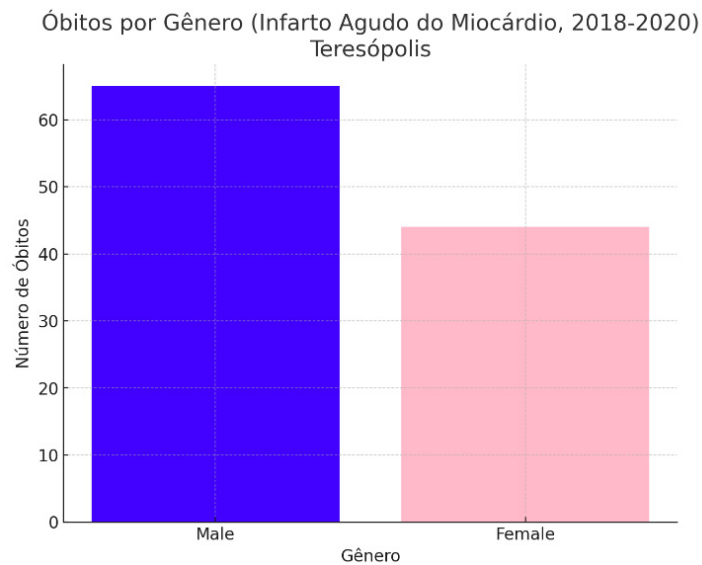


Figura 4: Óbitos por gênero (2018 a 2020)

Este padrão de maior mortalidade masculina é comumente observado em diversos contextos e pode estar associado a fatores biológicos, comportamentais e socioeconômicos. Homens tendem a apresentar maior exposição a fatores de risco, como hábitos de vida menos saudáveis (maior prevalência de tabagismo e consumo de álcool), além de maior envolvimento em atividades de risco (como acidentes de trabalho e violência). Além disso, diferenças no cuidado com a saúde, incluindo menor adesão às medidas preventivas e cuidados médicos regulares, podem contribuir para essa disparidade.

Após a intervenção hemodinâmica, no período 2021 a 2023, observa-se uma notável mudança. O número de óbitos entre homens (figura 5) diminuiu para 48, enquanto o número de óbitos entre mulheres aumentou levemente para 49, resultando em uma quase igualdade na mortalidade entre os sexos. Esses dados sugerem que a hemodinâmica foi eficaz em reduzir a mortalidade masculina, que inicialmente era mais alta. Isso pode ser explicado pela melhora nos cuidados imediatos e na recuperação pós-intervenção para pacientes que tradicionalmente apresentavam maior risco de complicações. O aumento relativo dos óbitos femininos após a hemodinâmica pode estar relacionado ao fato de que as mulheres, inicialmente menos afetadas, passaram a ser mais diagnosticadas ou a buscar tratamento em fases mais avançadas, o que pode ter impactado a taxa de mortalidade.

Os dados mostram que, enquanto antes da hemodinâmica a mortalidade masculina era significativamente maior, após a intervenção, houve uma redução expressiva nos óbitos entre homens, igualando as taxas de mortalidade entre os sexos. Isso indica a eficácia da intervenção no tratamento de ambos os grupos, com uma maior queda na mortalidade masculina.

Óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio (2021-2023)

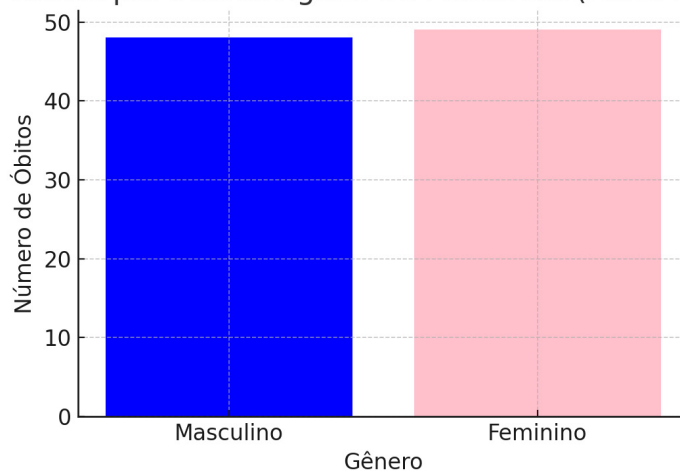


Figura 5: Óbitos por gênero (2021 a 2023)

Os gráficos apresentados comparam o número de óbitos por cor/raça, escolaridade e sexo nas cidades de Nova Friburgo e Teresópolis no período de 2021 a 2023, revelando padrões de mortalidade que refletem desigualdades sociais e demográficas significativas. Em relação à cor/raça, observa-se que Nova Friburgo apresenta uma quantidade maior de óbitos entre pessoas brancas em comparação com Teresópolis, enquanto as quantidades de óbitos entre pessoas de cor preta, amarela e parda são substancialmente menores em ambas as cidades. Esse dado reflete uma tendência nacional, onde a mortalidade entre pessoas brancas é, muitas vezes, mais bem documentada devido a diferenças no acesso a serviços de saúde e a fatores socioeconômicos associados a cor e raça

As disparidades raciais na saúde, segundo essas pesquisas, são influenciadas por determinantes sociais, como acesso à educação, renda e condições de moradia, que impactam diretamente a expectativa e qualidade de vida das diferentes populações. No que diz respeito à escolaridade, nota-se que a maioria dos óbitos em Nova Friburgo ocorre entre pessoas cuja escolaridade foi registrada como “Ignorado” e entre aquelas com ensino fundamental de 1 a 3 anos, indicando que níveis mais baixos de educação estão associados a um maior risco de mortalidade. Teresópolis também exibe uma quantidade considerável de óbitos na categoria “Ignorado”, enquanto as outras categorias de escolaridade, como 3 a 7 anos e 7 a 11 anos, mostram menores registros de óbitos, o que está em linha com estudos que evidenciam uma relação entre baixa escolaridade e menor acesso a recursos de saúde

Pessoas com menor nível de educação frequentemente têm menos acesso a informações e práticas de saúde preventiva, além de estarem mais expostas a condições de trabalho insalubres, fatores que contribuem para um maior índice de mortalidade. No que se refere ao sexo, o número de óbitos entre homens é maior do que entre mulheres em ambas as cidades, sendo que Nova Friburgo apresenta uma quantidade mais expressiva de óbitos masculinos do que Teresópolis. Esse fenômeno acompanha uma tendência nacional, onde homens, em razão de comportamentos de risco mais frequentes, maior exposição a acidentes e menor busca por cuidados médicos, apresentam taxas de mortalidade superiores às das mulheres

Esses dados, portanto, revelam uma complexa interação de fatores sociais, econômicos e demográficos que influenciam a mortalidade, indicando que homens, pessoas de escolaridade mais baixa e de cor branca são grupos que apresentam uma maior incidência de óbitos em ambas as cidades. A análise desses dados é essencial para orientar políticas públicas focadas na redução das desigualdades em saúde e na melhoria das condições de vida das populações mais vulneráveis.

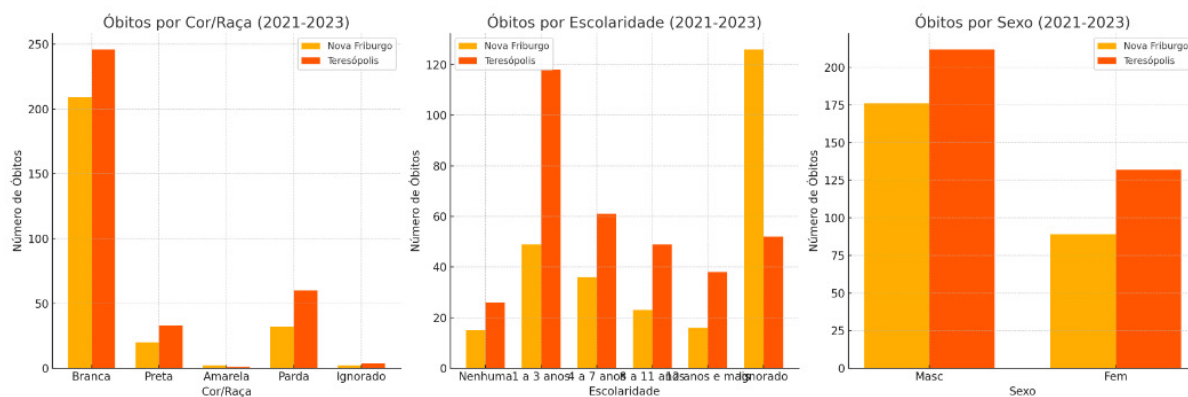


Figura 5: Óbitos por cor/raça, escolaridade e faixa etária (2021 a 2023) em Teresópolis e Nova Friburgo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante disso, a implementação do serviço de hemodinâmica no município de Teresópolis trouxe uma melhoria significativa na qualidade de emergências cardiovasculares, especialmente no tratamento do infarto agudo do miocárdio (IAM). Comparando os períodos antes e depois da instalação desse serviço, é possível observar redução nas taxas de mortalidade, o que pode estar diretamente associado ao acesso mais rápido e eficaz aos procedimentos de intervenção coronariana, como a angioplastia, possibilitada pela hemodinâmica.

O perfil epidemiológico pós-implementação pode mostrar uma melhor na sobrevida dos pacientes, com maior número de pessoas sendo tratadas precocemente, além de proporcionar uma conscientização maior da população sobre a importância de buscar atendimento emergencial rapidamente. Desta forma, conclui-se que a instalação do serviço de hemodinâmica em Teresópolis representou um avanço importante na rede de saúde local, com impacto positivo nas taxas de mortalidade do IAM, tornando o tratamento mais eficiente.

REFERÊNCIAS

- [1] QUEIROZ, A. A. et al. **Tratamento hemodinâmico em pacientes com infarto Agudo do miocárdio: Fatores preditores Da elevação do Custo.** *Enfermagem em Foco*, v. 15, 2024. Disponível em: <https://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/spic/monography/1/5/PROCESSO_DE_IMPLEMENTACAO_DO_SERVICO_DE_HEMODIN%3%82MICA_2022.pdf>. Acesso em: 12 out. 2024.
- [2] Alves, G. A. C. D; Silva, W. A. da; Andrade, A. do. N; Ribeiro, A. G. F. **OS BENEFÍCIOS DA ANGIOPLASTIA NAS PRIMEIRAS HORAS DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRA-DESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST.** *Revista Interdisciplinar em Saúde, Cajazeiras*, v. 5, n. 4, p. 641-654, jul./set. 2018. Disponível em: https://interdisciplinaremsaude.com.br/Volume_20/Trabalho_02.pdf Acesso em: 26 out. 2024.
- [3] Castro, P. P. N. de; Castro, M. A. N; Nascimento, G. A; Moura, I; Pena, J. L. B. **Preditores de Mortalidade Hospitalar nos Pacientes Tratados por Angioplastia Primária: Um Estudo de Caso Controle Multicêntrico.** *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 119, n. 3, p. 448–457, set. 2022. Doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20210015> Acesso em: 24 out. 2024.
- [4] Espineira, M; Manfrini, L. J. **Angioplastia primaria en el infarto agudo de miocardio: ¿es beneficioso el condicionamiento isquémico remoto?** *Rev.Urug.Cardiol, Montevideo*, v. 34, n. 2, p. 146-166, agosto de 2019. Doi: <https://doi.org/10.29277/cardio.34.2.12> Acesso em: 26 out. 2024.

[5] Gleyce A, Cavalcante D, Alves, Antônio Da Silva W, Do A, Andrade N, et al. **OS BENEFÍCIOS DA ANGIOPLASTIA NAS PRIMEIRAS HORAS DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRADES NIVELAMENTO DO SEGMENTO ST THE BENEFITS OF ANGIOPLASTY IN THE FIRST HOURS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH SUPRADES NIVELAMENTO ST SEGMENT.** Revista Interdisciplinar em Saúde, Cajazeiras [Internet]. 2018 [cited 2024 Oct 15]; 5(4):2358–7490. Available from: https://interdisciplinaremsaude.com.br/Volume_20/Trabalho_02.pdf

[6] QUEIROZ, L. M.; PEREIRA NETO, J. G.; PEREIRA SANTOS, V. C.; DA FONSECA NETO, H. F.; SOUSA SANTANA, V.; ZACCARIOTTI, A. J.; GOMES PIDDE, A.; ATAIDES, R. C.; DE CASTRO FILHO, C. G.; LOPES MARTINS, L.; GRANER MOREIRA, H.; GOMES CASTRO, R. **IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DO SERVIÇO DE HEMODINÂMICA DO HUGOL NO ESTADO DE GOIÁS NOS CUIDADOS AO PACIENTE COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO .** *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [S. l.], v. 5, n. 5, p. 4631–4656, 2023.