

ANÁLISE COMPARATIVA DO AUMENTO DA MORBIMORTALIDADE POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO BRASIL: DURANTE E APÓS O PERÍODO DA PANDEMIA DE COVID-19 (2020–2024)

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INCREASE IN CARDIOVASCULAR DISEASE-RELATED MORBIDITY AND MORTALITY IN BRAZIL: DURING AND AFTER THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD (2020–2024)

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL AUMENTO DE LA MORBIMORTALIDAD POR ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN BRASIL: DURANTE Y DESPUÉS DEL PERÍODO DE LA PANDEMIA DE COVID-19 (2020–2024)

Anna Paula Vargas Ferrari¹

Isabela Vargas Ferrari²

Rui Manuel de Sousa Sequeira Antunes de Almeida³

RESUMO: Esse artigo buscou analisar o impacto da pandemia de COVID-19 nas taxas de internação e mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Acidente Vascular Cerebral (AVC) e Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) no Brasil entre 2020 e 2024. Para isso, foram utilizados dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), considerando variações temporais e de gênero. Observou-se aumento expressivo das internações após a fase inicial da pandemia, refletindo tanto a demanda reprimida de atendimentos quanto os efeitos cardiovasculares associados ao SARS-CoV-2. Verificou-se, ainda, redução progressiva da letalidade ao longo do período estudado, sugerindo avanços na qualidade do atendimento hospitalar e maior acesso a terapias especializadas. Além disso, mulheres exibiram maior letalidade em todas as condições analisadas, indicando barreiras no diagnóstico precoce e no acesso a intervenções. Conclui-se que há necessidade de políticas públicas que ampliem o acesso a serviços especializados, reduzam desigualdades regionais e de gênero e fortaleçam estratégias de prevenção e monitoramento cardiovascular.

1190

Palavras-chave: Infarto Agudo do Miocárdio. Acidente Vascular Cerebral. Covid-19.

ABSTRACT: This article aimed to analyze the impact of the COVID-19 pandemic on hospitalization and mortality rates for Acute Myocardial Infarction (AMI), Stroke, and Congestive Heart Failure (CHF) in Brazil between 2020 and 2024. Data were obtained from the Hospital Information System of the Brazilian Unified Health System (SIH/SUS), considering temporal, regional, and gender-related variations. A significant increase in hospital admissions was observed after the initial phase of the pandemic, reflecting both the backlog of postponed care and the cardiovascular effects associated with SARS-CoV-2 infection. A progressive reduction in lethality was also noted throughout the study period, suggesting improvements in hospital care quality and greater access to specialized therapies. The findings highlight the need for public policies that expand access to specialized care, reduce regional and gender inequalities, and strengthen strategies for cardiovascular prevention and monitoring.

Keywords: Acute Myocardial Infarction. Stroke. Covid-19.

¹Discente de Medicina, Faculdade Assis Gurgacz.

²Discente de Medicina, Faculdade Assis Gurgacz.

³Orientador: Graduação em Medicina, Universidade Federal do Paraná (UFPR); Mestrado em Clínica Cirúrgica, Universidade Federal do Paraná (UFPR); Doutorado em Clínica Cirúrgica, Universidade Federal do Paraná (UFPR); Aperfeiçoamento em Cirurgia Cardiovascular, Hospital Evangélico de Curitiba e instituições de Londres (Hospital for Sick Children, The National Heart Hospital, Harley Street Clinic).

RESUMEN: Este artículo buscó analizar el impacto de la pandemia de COVID-19 en las tasas de hospitalización y mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio (IAM), Accidente Cerebrovascular (ACV) e Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) en Brasil entre 2020 y 2024. Para ello, se utilizaron datos del Sistema de Información Hospitalaria del SUS (SIH/SUS), considerando variaciones temporales, regionales y de género. Se observó un aumento significativo de las hospitalizaciones tras la fase inicial de la pandemia, reflejando tanto la demanda acumulada de atenciones postergadas como los efectos cardiovasculares asociados al SARS-CoV-2. Asimismo, se verificó una reducción progresiva de la letalidad a lo largo del período estudiado, lo que sugiere mejoras en la calidad de la atención hospitalaria y mayor acceso a terapias especializadas. Además, las mujeres mostraron mayor letalidad en todas las condiciones analizadas, lo que indica barreras en el diagnóstico precoz y en el acceso oportuno a intervenciones terapéuticas. Se concluye que existe la necesidad de políticas públicas que amplíen el acceso a servicios especializados, reduzcan las desigualdades regionales y de género y fortalezcan las estrategias de prevención y monitoreo cardiovascular.

Palabras clave: Infarto Agudo de Miocárdio. Accidente Cerebrovascular. Covid-19.

INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 trouxe um impacto profundo e duradouro sobre os sistemas de saúde em todo o mundo, incluindo o Brasil. Com o foco voltado para o combate ao vírus, outras áreas da saúde sofreram retração, especialmente no tratamento e diagnóstico de doenças crônicas, como as doenças cardiovasculares (DCVs). Essas condições, que já representam uma das principais causas de morbimortalidade no Brasil, podem ter sido ainda mais negligenciadas durante esse período, contribuindo para o aumento de complicações graves e óbitos.

1191

O estudo intitulado “*Análise Comparativa do aumento da morbimortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil: durante e após o período da pandemia da COVID-19 (2020-2024)*” tem como objetivo investigar os efeitos indiretos e diretos da pandemia sobre o controle e o manejo das principais DCVs no Brasil, em especial Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Acidente Vascular Cerebral (AVC) e Insuficiência Cardíaca (ICC). Por meio de uma análise comparativa, busca-se identificar tendências preocupantes de aumento da morbimortalidade associadas a essas patologias, tanto durante quanto após a pandemia.

A relevância dessa pesquisa se torna evidente ao considerar que, com o desvio de recursos e de atenção para o enfrentamento da pandemia, muitos pacientes com doenças crônicas, como hipertensão e insuficiência cardíaca, enfrentaram dificuldades no acesso a cuidados adequados. Nesse contexto, compreender como esses fatores influenciaram as taxas de morbimortalidade é fundamental para aprimorar políticas públicas de saúde, evitar novas crises sanitárias e mitigar os efeitos de longo prazo dessas doenças na população brasileira.

As DCVs representam a principal causa de mortalidade no mundo, englobando diferentes condições que afetam o coração e os vasos sanguíneos. Seu impacto é especialmente relevante entre populações adultas e idosas, e o reconhecimento precoce de fatores de risco, aliado ao tratamento adequado, é essencial para reduzir a mortalidade. A pandemia de COVID-19 acrescentou novos desafios ao manejo dessas doenças, tanto pela pressão sobre os sistemas de saúde quanto pelos efeitos diretos e indiretos da infecção pelo SARS-CoV-2 sobre o sistema cardiovascular.

Durante os primeiros meses da pandemia, observou-se uma redução nas internações por IAM, AVC e ICC, possivelmente relacionada ao receio da população em procurar os serviços de emergência e à sobrecarga hospitalar. Paralelamente, a infecção pelo SARS-CoV-2 esteve associada a um aumento do risco de eventos cardiovasculares devido à intensa resposta inflamatória e ao agravamento de comorbidades pré-existentes. Embora a mortalidade cardiovascular já fosse elevada no Brasil, dados sugerem que a pandemia intensificou esse cenário, com possível subnotificação de óbitos por IAM e AVC devido à redução na procura por serviços de emergência.

Com o avanço da vacinação e a melhoria no manejo clínico da COVID-19, verificou-se uma retomada gradual das internações por condições cardiovasculares, mas ainda com impactos relevantes em termos de morbimortalidade. Além disso, estudos indicam que os efeitos da pandemia foram distintos entre homens e mulheres: enquanto homens apresentaram maior risco de complicações graves e óbito por COVID-19, as mulheres, frequentemente com sintomas atípicos de DCVs, enfrentaram maiores barreiras no diagnóstico precoce e no acesso ao tratamento oportuno.

1192

Assim, o aumento da morbimortalidade cardiovascular durante a pandemia configura um desafio crítico para a saúde pública no Brasil. A análise de dados epidemiológicos provenientes de bases como o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) oferece subsídios relevantes para a compreensão desses fenômenos e para o planejamento de políticas públicas e estratégias de prevenção e tratamento que busquem reduzir os impactos a longo prazo.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico que se utilizará do método descritivo, utilizando dados secundários provenientes das bases de dados do DATASUS, no caso, o Sistema de

Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Quanto aos procedimentos, esta pesquisa enquadra-se em quantitativa, já a abordagem se caracteriza como indutiva.

O estudo não envolve o recrutamento direto de participantes, uma vez que se baseia na análise de dados secundários disponíveis publicamente no DATASUS. Assim, a "população" referida na pesquisa corresponde a indivíduos registrados no sistema público de saúde brasileiro, cujos dados de internação e mortalidade por DCVs como Insuficiência Cardíaca, Infarto Agudo do Miocárdio e Acidente Cerebral Isquêmico, foram coletados e registrados durante o período pandêmico e pós-pandêmico da Covid-19.

Serão incluídos apenas os dados de pacientes com diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio, Insuficiência Cardíaca ou Acidente Vascular Cerebral (AVC), sendo considerado os dados de internação e óbito ocorridos entre o início da pandemia de Covid-19 (março de 2020) até o período imediatamente posterior à pandemia (estendido até dezembro de 2024). Dados de pacientes de ambos os gêneros (masculino e feminino) serão incluídos, conforme o foco do estudo em analisar as diferenças de impacto entre homens e mulheres. Serão excluídos os registros de pacientes com diagnósticos de doenças cardiovasculares que não estejam especificados no escopo da pesquisa e registros que apresentem informações incompletas ou inconsistentes.

1193

No que tange à ética da pesquisa, a utilização dos dados do DATASUS, os quais são de acesso público e não identificáveis, não demandou submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa. A utilização desses dados não suscitou questões de confidencialidade ou privacidade que exigissem revisão ética.

Como a pesquisa baseia-se exclusivamente em dados secundários livremente divulgados através da plataforma DATASUS, não existem riscos envolvidos, uma vez que os dados já tornaram-se públicos por essa base de dados. Sendo assim, não haverá interação direta com participantes, e nenhum dado sensível ou individualizado será coletado, sendo respeitado o sigilo dos dados e a anonimização das informações, conforme estabelecido pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

A análise dos dados de internação e mortalidade por DCVs durante e após a pandemia da Covid-19 poderá fornecer insights valiosos sobre como a pandemia afetou o tratamento e os desfechos de saúde relacionados a essas doenças, além de expor possíveis desigualdades entre os gêneros. Isso poderá orientar políticas públicas, estratégias de prevenção e intervenções

direcionadas para reduzir a mortalidade e melhorar o manejo clínico de DCVs, especialmente em contextos de crises sanitárias como a pandemia.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As doenças cardiovasculares representam a principal causa de mortalidade no Brasil e no mundo, com impacto significativo no sistema de saúde e na qualidade de vida da população, destacando-se o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), o Acidente Vascular Cerebral (AVC) e a Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), que juntas são responsáveis por um grande número de internações e óbitos anualmente.

A análise dos dados coletados entre março de 2020 e dezembro de 2024 revelou padrões distintos para cada uma dessas doenças. No caso do IAM, foram registradas um total de 856.493 internações e 197.842 óbitos no Brasil ao longo do período analisado. Já para o AVC, os dados indicam 873.975 internações e 128.690 óbitos, evidenciando a alta carga da doença no país. A ICC, por sua vez, apresentou um total de 912.166 internações e 112.301 óbitos, sendo a condição com uma das maiores taxas de reinternação devido à sua natureza progressiva e crônica.

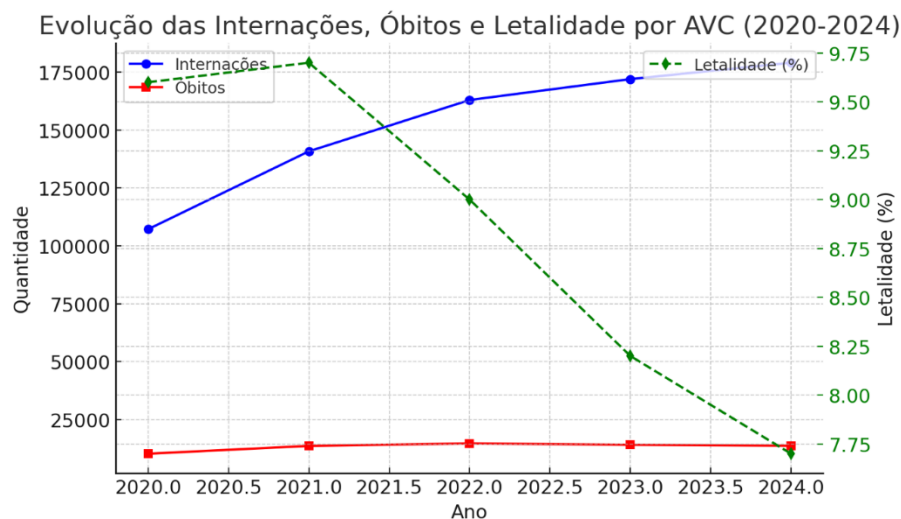
Diante desse cenário, a presente análise busca discutir os resultados obtidos, destacando a evolução das internações e óbitos de por IAM, AVC e ICC de acordo com os anos, com ênfase no impacto da pandemia da COVID-19, nas desigualdades regionais e nas diferenças por gênero.

1194

Sendo assim, o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é uma das principais causas de mortalidade no Brasil e no mundo, sendo um evento cardiovascular de elevada gravidade que requer atendimento emergencial e terapias de reperfusão eficazes. A análise dos dados coletados entre março de 2020 e dezembro de 2024 permite compreender a evolução das internações e óbitos por IAM, a relação entre hospitalizações e taxa de letalidade, além das desigualdades regionais e de gênero na mortalidade por infarto no Brasil. (Rodrigues, et al, 2022)

A análise das internações e óbitos por IAM ao longo dos anos revela mudanças significativas nos padrões de hospitalização e mortalidade, refletindo os efeitos da pandemia da COVID-19, a retomada dos serviços médicos e os avanços no manejo do infarto no país. A Tabela 1 apresenta o número total de internações e óbitos registrados por IAM no Brasil entre 2020 e 2024, além da taxa de letalidade observada.

Tabela 1 - Evolução das Internações e Óbitos por IAM no Brasil (2020-2024)



Fonte: Ministério da saúde: sistema de informações hospitalares do SUS (SIH-SUS).

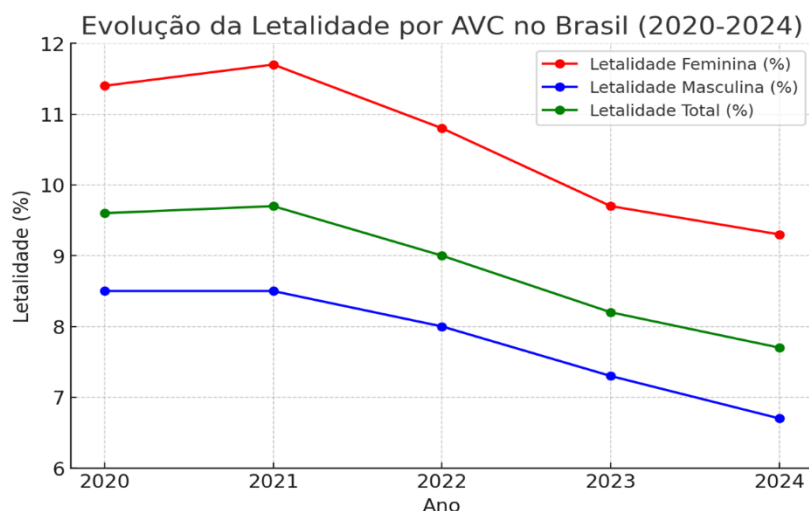
Os dados demonstram que o número de internações por IAM cresceu progressivamente entre 2020 e 2024, apresentando um aumento total de 67% no período analisado. O crescimento expressivo de 31,4% nas internações entre 2020 e 2021 pode ser explicado pela demanda reprimida de atendimentos durante os primeiros meses da pandemia da COVID-19, quando muitos pacientes com doenças cardiovasculares evitaram procurar hospitais por medo da infecção. Esse comportamento resultou em uma agudização dos quadros clínicos, com maior incidência de infartos graves nos anos seguintes. (Souza, et al, 2023)

Além disso, estudos indicam que a infecção pelo SARS-CoV-2 pode aumentar o risco de eventos trombóticos e cardiovasculares, potencializando a incidência de IAM em pacientes que contraíram a doença. Esse fator, somado à sobrecarga hospitalar imposta pela pandemia, pode explicar o aumento de 33,0% nos óbitos por IAM em 2021. (Stevens, et al, 2020)

Nos anos seguintes, observa-se uma tendência de estabilização e leve queda na mortalidade. A letalidade, que atingiu 9,7% em 2021, caiu para 7,7% em 2024, sugerindo que as melhorias nos serviços hospitalares, o restabelecimento das consultas médicas regulares e a ampliação do acesso a terapias especializadas contribuíram para um melhor prognóstico dos pacientes com IAM.

A taxa de letalidade do IAM reflete a eficácia do tratamento hospitalar e a gravidade dos casos internados, sendo influenciada por fatores como tempo de atendimento, disponibilidade de procedimentos de reperfusão e condições clínicas dos pacientes. A Tabela 2 apresenta a evolução da letalidade total e por gênero ao longo dos anos analisados.

Tabela 2 - Taxa de Letalidade por IAM por gênero no Brasil (2020-2024)



Fonte: Ministério da saúde; sistema de informações hospitalares do SUS (SIH-SUS).

A letalidade do IAM apresentou uma redução progressiva, caindo de 9,7% em 2021 para 7,7% em 2024. Essa diminuição sugere uma melhoria na resposta hospitalar ao infarto, possibilitada pela ampliação do uso de terapias de reperfusão, maior acesso a unidades de atendimento especializado e adoção de protocolos clínicos mais eficientes, contribuindo para o manejo do infarto.

1196

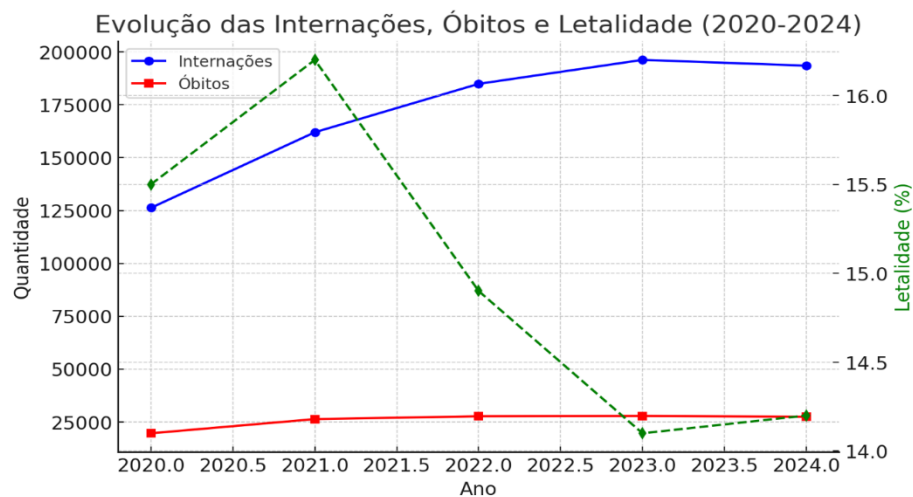
Entretanto, os dados indicam que as mulheres apresentaram maior letalidade em todos os anos analisados. Em 2020, a taxa de letalidade feminina foi de 11,38%, enquanto a masculina foi de 8,55%, uma diferença de quase 3 pontos percentuais. Esse padrão se manteve ao longo dos anos, apesar de uma redução progressiva da letalidade em ambos os sexos. Em 2024, a letalidade feminina atingiu 9,27%, enquanto a masculina chegou a 6,72%, ainda com uma diferença expressiva de 2,55 pontos percentuais. A tendência geral indica que a mortalidade hospitalar por IAM vem diminuindo progressivamente, sugerindo melhorias no atendimento e nas estratégias de tratamento. Entre as mulheres, a queda na letalidade foi de 18,5% (de 11,38% em 2020 para 9,27% em 2024), enquanto entre os homens a redução foi mais acentuada, de 21,4% (de 8,55% para 6,72%).

Esse achado reforça evidências de que as mulheres tendem a apresentar sintomas atípicos de IAM, como fadiga, dor nas costas e desconforto abdominal, o que pode retardar o diagnóstico e comprometer o prognóstico. Além disso, há indícios de que pacientes do sexo feminino recebem menos intervenções terapêuticas invasivas, como angioplastia e implante de stents, impactando diretamente a mortalidade. (Vogel, et al, 2021)

Concomitante, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) fica logo após o IAM, sendo o segundo com maior morbimortalidade no Brasil em relação às doenças cardiovasculares, sendo assim a análise dos dados de internações e óbitos por AVC no Brasil entre março de 2020 e dezembro de 2024 permite compreender a evolução das n, a taxa de letalidade da doença, as diferenças entre os gêneros e as desigualdades regionais no tratamento e desfechos clínicos do AVC.

A Tabela 1 apresenta a evolução das internações e óbitos por AVC no Brasil entre os anos de 2020 e 2024, fornecendo uma visão detalhada do impacto da pandemia da COVID-19, das mudanças no atendimento hospitalar e da progressão da mortalidade associada à doença.

Tabela 1 - Evolução das Internações e Óbitos por AVC no Brasil (2020-2024)



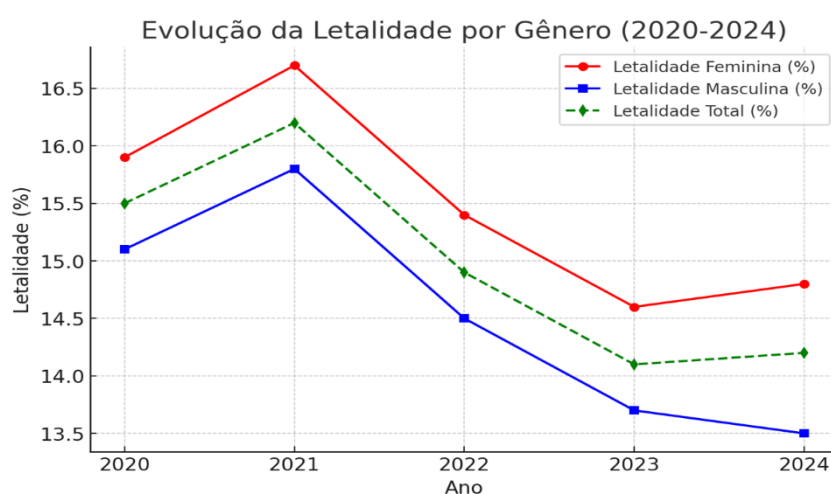
Fonte: Ministério da saúde: sistema de informações hospitalares do SUS (SIH-SUS).

Os dados evidenciam três fases distintas no comportamento das internações e óbitos por AVC ao longo da pandemia de COVID-19. Em 2020, observou-se redução no número de atendimentos hospitalares, refletindo o impacto inicial da pandemia sobre o sistema de saúde e a população. Nesse período, os hospitais enfrentaram sobrecarga devido ao grande número de pacientes com COVID-19, o que reduziu a capacidade de atendimento a outras condições médicas, como o AVC. Além disso, o medo de contaminação levou muitos pacientes a evitarem procurar atendimento, mesmo diante de sintomas graves, o que pode ter resultado em maior mortalidade domiciliar ou em sequelas graves em sobreviventes.

Entre 2021 e 2022, registrou-se crescimento expressivo das internações e óbitos, com aumento de 23,3% em 2021 e 14,2% em 2022. Esse cenário pode ser explicado por dois fatores principais: a demanda reprimida de pacientes que não buscaram atendimento em 2020, mas que retornaram ao hospital em estágios mais graves da doença; e o impacto cardiovascular da

COVID-19, uma vez que estudos indicam que a infecção pelo SARS-CoV-2 pode aumentar o risco de AVC devido a mecanismos inflamatórios e trombogênicos. Nesse período, a letalidade hospitalar atingiu o pico em 2021, com 16,2%, refletindo tanto a maior gravidade dos casos quanto as dificuldades dos hospitais ainda na sobrecarregados pela pandemia. A partir de 2023, observa-se estabilização das internações, acompanhada de leve redução da letalidade, que chegou a 14,6% em 2024. Essa melhora pode estar associada à ampliação da disponibilidade de unidades especializadas e aos avanços no cuidado hospitalar, contribuindo para melhor manejo dos pacientes acometidos por AVC.

Tabela 2 - Taxa de Letalidade por AVC por gênero no Brasil (2020-2024)



Fonte: Ministério da saúde: sistema de informações hospitalares do SUS (SIH-SUS).

Ao longo do período analisado, observa-se uma redução progressiva na taxa de letalidade por AVC, de 16,2% em 2021 para 14,2% em 2024, sugerindo avanços no diagnóstico e tratamento hospitalar. No entanto, os dados revelam disparidades significativas entre os gêneros, com uma letalidade consistentemente maior entre as mulheres em todos os anos estudados, demonstrando que, apesar da redução da letalidade global do AVC, as mulheres apresentaram um risco de morte consistentemente maior do que os homens em todos os anos analisados.

A diferença na letalidade entre os gêneros se manteve constante entre 2020 e 2023, variando entre 0,8 e 0,9 pontos percentuais(p.p.), mas aumentou para 1,3 pontos percentuais em 2024, indicando um agravamento da disparidade entre homens e mulheres no último ano analisado. Em 2021, a letalidade feminina subiu para 16,7% e a masculina para 15,8%, resultando em uma diferença de 0,9 p.p.. Esse ano marcou o pico da letalidade por AVC no período

analisado, coincidindo com o auge da pandemia da COVID-19 e a sobrecarga dos serviços de saúde.

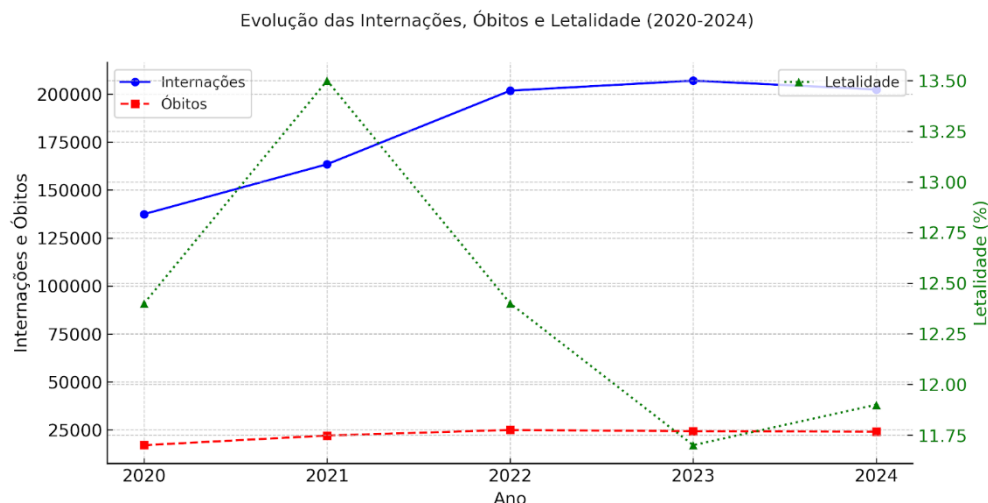
No ano de 2022, a letalidade começou a cair, atingindo 15,4% em mulheres e 14,5% em homens, mantendo a diferença de 0,9 p.p. Por conseguinte, em 2023, a letalidade atingiu seu nível mais baixo no período analisado, com 14,6% entre as mulheres e 13,7% entre os homens. Por fim, em 2024, a letalidade feminina subiu para 14,8%, enquanto a masculina caiu para 13,5%, resultando em uma diferença de 1,3 p.p., a maior disparidade registrada no período.

Essa diferença pode ser explicada por diversos fatores como o diagnóstico tardio em mulheres – estudos mostram que os sintomas do AVC podem se manifestar de forma diferente em mulheres, sendo muitas vezes mais sutis e menos reconhecidos pela própria paciente e pelos profissionais de saúde –, maior prevalência de comorbidades em mulheres, especialmente em idade mais avançada, apresentando maior incidência de hipertensão arterial, diabetes e doenças autoimunes, fatores que aumentam a gravidade do AVC, além das diferenças na abordagem terapêutica – há indícios de que o gênero feminino recebe menos intervenções terapêuticas invasivas, como trombectomia mecânica, o que pode impactar a taxa de mortalidade. (Nascimento, et al, 2020)

Esses dados reforçam a necessidade de campanhas educativas voltadas para o reconhecimento precoce dos sintomas do AVC em mulheres, bem como a padronização dos protocolos de atendimento para garantir equidade no acesso às terapias mais eficazes. 1199

Por fim, a insuficiência cardíaca congestiva (ICC) representa uma das principais causas de hospitalização no Brasil, sendo responsável por um grande impacto no sistema de saúde devido à sua alta taxa de reinternação e elevada mortalidade. A evolução das internações e óbitos por ICC entre 2020 e 2024 revela tendências significativas, influenciadas tanto pela pandemia da COVID-19 quanto por avanços no diagnóstico e tratamento da doença. A Tabela 1 apresenta a evolução das internações e óbitos por ICC no Brasil, destacando as variações anuais e a taxa de letalidade no período analisado.

Tabela 1 - Evolução das Internações e Óbitos por ICC no Brasil (2020-2024)



Fonte: Ministério da saúde: sistema de informações hospitalares do SUS (SIH-SUS).

Os dados demonstram três fases distintas na evolução das hospitalizações por ICC:

1. Fase de queda no número de internações (2020): No primeiro ano da pandemia, as internações por ICC foram significativamente reduzidas, totalizando 137.447 casos. Esse fenômeno pode ser explicado por três fatores principais, sendo eles a redução da busca por atendimento hospitalar devido ao medo da contaminação pela COVID-19, restrições no acesso a serviços médicos eletivos, impactando o acompanhamento de pacientes com ICC e a sobrecarga hospitalar, com leitos ocupados por pacientes com COVID-19, limitando o atendimento de outras condições.

2. Fase de crescimento expressivo das internações (2021-2022): Com a reabertura dos hospitais e a retomada dos atendimentos, houve um aumento de 47% nas internações entre 2020 e 2022. Esse crescimento reflete um impacto tardio da COVID-19 na função cardíaca, agravando quadros de insuficiência cardíaca em pacientes previamente saudáveis e acelerando a descompensação em pacientes com ICC pré-existente, acúmulo de pacientes que não receberam tratamento adequado durante 2020, levando a um aumento na necessidade de hospitalizações emergenciais e melhorias no diagnóstico da ICC, permitindo a identificação precoce de novos casos e internações preventivas para controle da doença.

3. Fase de estabilização e leve redução das internações (2023-2024): A partir de 2023, o número de hospitalizações atingiu um platô, seguido por uma leve redução em 2024. Essa tendência sugere possíveis avanços no manejo ambulatorial da ICC, como maior acesso a

medicações de alta eficácia, reduzindo a necessidade de internações recorrentes, expansão dos programas de monitoramento remoto de pacientes, permitindo ajustes terapêuticos antes que a condição do paciente piore e melhoria no controle de fatores de risco cardiovasculares, como hipertensão e diabetes, evitando a progressão da ICC para estágios avançados.

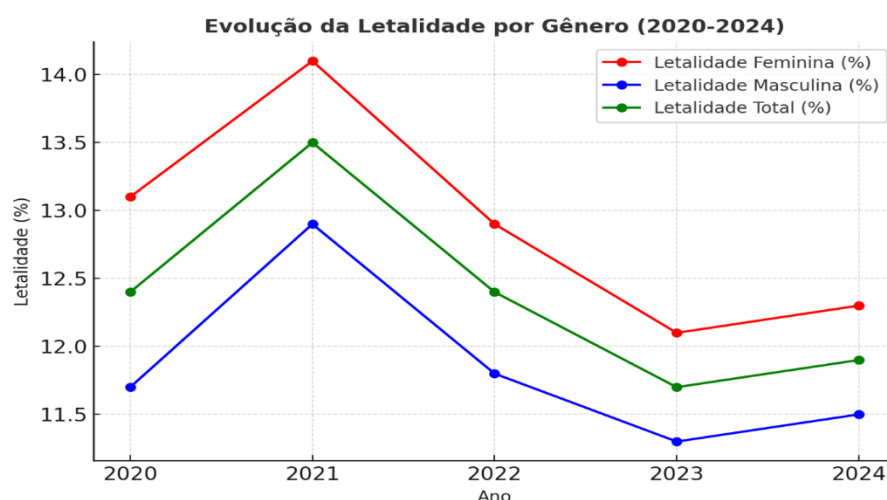
A mortalidade associada à ICC também apresentou variações importantes ao longo do período analisado. Em 2021, houve um aumento expressivo no número de óbitos (+29,5%), possivelmente relacionado ao impacto da pandemia na saúde cardiovascular e à superlotação hospitalar.

A partir de 2023, observa-se uma leve queda na letalidade (11,7%), sugerindo avanços no manejo hospitalar da ICC e maior efetividade dos tratamentos disponíveis. Essa tendência reflete o impacto positivo de novas abordagens terapêuticas, como o uso de inibidores de SGLT₂, que demonstraram reduzir significativamente a mortalidade por ICC, além de uma maior utilização de terapias não farmacológicas, como programas de reabilitação cardíaca e a expansão dos centros especializados em insuficiência cardíaca, permitindo um tratamento mais individualizado e eficaz. (Nascimento, et al, 2020)

A análise da letalidade por ICC separada por gênero revela disparidades consistentes entre homens e mulheres, refletindo tanto diferenças fisiológicas quanto desigualdades no acesso ao atendimento médico. A Tabela 2 apresenta a letalidade total e por gênero ao longo dos anos analisados.

1201

Tabela 2 - Taxa de Letalidade por ICC por Gênero (2020-2024)



Fonte: Ministério da saúde: sistema de informações hospitalares do SUS (SIH-SUS).

Os dados revelam que as mulheres apresentaram uma taxa de letalidade superior à dos homens em todos os anos analisados, variando de 13,1% em 2020 para 12,3% em 2024, enquanto os homens apresentaram valores entre 11,7% e 11,5% no mesmo período.

O ano de 2021 apresentou o maior aumento na letalidade da ICC em ambos os sexos, com 7,6% de crescimento na mortalidade feminina e 10,3% na masculina. Após o pico observado em 2021, a letalidade da ICC apresentou redução consecutiva nos anos de 2022 e 2023, atingindo 12,1% nas mulheres e 11,3% nos homens em 2023.

Em 2024, houve um leve aumento da letalidade feminina (+1,6%) e masculina (+1,8%). Esse crescimento pode estar relacionado a fatores estruturais do sistema de saúde, como limitações no acesso a leitos de terapia intensiva e desafios na manutenção do tratamento crônico em longo prazo. Essa diferença pode ser explicada por diversos fatores:

1. Maior idade ao diagnóstico – As mulheres desenvolvem ICC, em média, 5 a 10 anos mais tarde do que os homens, aumentando a fragilidade e o risco de complicações graves. (Nascimento, et al, 2020)

2. Diferenças na resposta ao tratamento – A ICC nas mulheres é predominantemente do tipo fração de ejeção preservada (ICFEP), que tem opções terapêuticas mais limitadas do que a fração de ejeção reduzida (ICFER), mais comum nos homens. (Nascimento, et al, 2020)

3. Menor acesso a terapias invasivas – Estudos indicam que mulheres com ICC recebem menos cardiodesfibriladores implantáveis (CDI) e dispositivos de assistência ventricular, estratégias que reduzem significativamente a mortalidade. (Nascimento, et al, 2020)

Diante desses achados, torna-se essencial continuar investindo na ampliação do acesso a tratamentos inovadores, no fortalecimento da atenção primária para diagnóstico precoce e acompanhamento contínuo dos pacientes, além da expansão de centros especializados em ICC. Além disso, medidas para reduzir desigualdades regionais e de gênero no atendimento cardiológico são fundamentais para garantir um prognóstico mais favorável para pacientes em todo o país.

A tendência de queda na letalidade da ICC nos últimos anos demonstra que avanços estão sendo alcançados, mas ainda há desafios significativos para garantir um atendimento equitativo e de alta qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das internações e óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Acidente Vascular Cerebral (AVC) e Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) no Brasil entre 2020 e 2024 revelou padrões epidemiológicos relevantes e permitiu compreender os impactos da pandemia da COVID-19, as desigualdades regionais e de gênero, bem como os avanços no manejo dessas doenças cardiovasculares. Embora tenha sido observada uma redução progressiva nas taxas de letalidade ao longo dos anos, indicando melhorias no atendimento hospitalar e na implementação de novas terapias, persistem desafios estruturais e sociais que afetam o acesso e a qualidade do tratamento.

No caso do IAM, houve um crescimento expressivo nas internações, impulsionado tanto pela demanda reprimida no início da pandemia quanto pela retomada dos atendimentos hospitalares. A letalidade apresentou queda progressiva, refletindo avanços no uso de terapias de reperfusão e na ampliação do acesso a unidades especializadas. No entanto, as mulheres continuaram apresentando maior mortalidade, o que pode estar relacionado a dificuldades no diagnóstico precoce e diferenças no acesso a tratamentos invasivos.

O AVC, por sua vez, mostrou um padrão de alta morbimortalidade, com um aumento nas internações nos primeiros anos pós-pandemia, seguido por uma estabilização recente. A mortalidade por AVC, embora tenha diminuído ao longo do período analisado, continua elevada, especialmente entre as mulheres e nas regiões mais carentes do país. A pandemia agravou o cenário ao reduzir a busca por atendimento médico e sobrecarregar o sistema de saúde, resultando em um aumento da gravidade dos casos hospitalizados.

A ICC demonstrou ser um dos maiores desafios do sistema de saúde brasileiro, devido ao seu caráter crônico e alta taxa de reinternação. A análise evidenciou um crescimento nas internações após o impacto inicial da pandemia, seguido por uma leve estabilização nos anos mais recentes. No entanto, a mortalidade por ICC ainda é elevada, com diferenças marcantes entre gêneros. As mulheres apresentaram letalidade superior em todos os anos analisados, possivelmente devido ao diagnóstico tardio e ao menor acesso a terapias invasivas.

Diante desses achados, torna-se evidente a necessidade de políticas públicas voltadas para a redução das desigualdades regionais e de gênero no atendimento cardiovascular. A ampliação do acesso a unidades especializadas, a capacitação de profissionais de saúde e a implementação de redes de atenção cardiovascular integradas são fundamentais para melhorar os desfechos clínicos e reduzir a mortalidade. Além disso, a conscientização da população sobre

os sintomas e fatores de risco dessas doenças deve ser incentivada, garantindo que mais pacientes recebam atendimento dentro da janela terapêutica ideal.

Por fim, os avanços observados na redução da letalidade ao longo dos anos analisados demonstram que investimentos em infraestrutura hospitalar e inovação terapêutica têm impacto positivo na sobrevivência dos pacientes. No entanto, a persistência das desigualdades reforça a urgência de estratégias mais abrangentes para garantir um atendimento equitativo e de alta qualidade em todo o território nacional. Dessa forma, a continuidade de pesquisas e a implementação de novas políticas de saúde serão essenciais para consolidar a tendência de melhoria e reduzir o impacto das doenças cardiovasculares no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. BARONE MTU, et al. The impact of COVID-19 on cardiovascular health and disease. *Arq Bras Cardiol.* 2021;116(3):605-12.
2. BOCCHI EA, et al. Atualização da diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica 2018. *Arq Bras Cardiol.* 2018;111(5):707-63.
3. CARVALHO JJ, et al. Stroke epidemiology and care in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2020;78(11):746-55.
4. DE LUCA G, et al. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts. *Circulation.* 2004;109(10):1223-5.
5. FEIGIN VL, et al. Global burden of stroke. *Circ Res.* 2017;120(3):439-48.
6. GUPTA A, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med.* 2020;26(7):1017-32.
7. HAGHIGHI A, et al. Management of acute ischemic stroke in patients with COVID-19 infection: Insights from an international panel. *Am J Emerg Med.* 2020;38(7):1548.e5-1548.e7.
8. LIBBY P, Lüscher T. COVID-19 is, in the end, an endothelial disease. *Eur Heart J.* 2020;41(32):3038-44.
9. MARINHO MF, et al. The COVID-19 pandemic and increased mortality due to acute myocardial infarction in Brazil. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2021;36(5):685-93.
10. MAN SUR AP, et al. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arq Bras Cardiol.* 2012;99(2):755-61.
11. MARKUS HS, et al. COVID-19 and stroke—A global World Stroke Organization perspective. *Int J Stroke.* 2020;15(4):361-364.
12. MC DONAGH TA, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599-726.

13. MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Datasus: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). 2022.
14. NASCIMENTO BR, et al. Impact of COVID-19 on cardiovascular health in Brazil. *Arq Bras Cardiol.* 2020;115(5):899-906.
15. NISHIGA M, et al. COVID-19 and cardiovascular disease: from basic mechanisms to clinical perspectives. *Nat Rev Cardiol.* 2020;17(9):543-558.
16. RODRIGUES R, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on ST-elevation myocardial infarction admissions and outcomes: A multicenter analysis. *Rev Port Cardiol (Engl Ed).* 2022;41(4):269-77.
17. ROTH GA, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990-2019: update from the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(25):2982-3021.
18. SOUZA CA, et al. Diferenças entre os sexos no infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST – Análise retrospectiva de um único centro. *Arq Bras Cardiol.* 2023;120(3):439-448.
19. STEVENS B, et al. COVID-19 and the cardiovascular system: lessons learned, challenges ahead. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(25):3022-30.
20. VOGEL B, et al. The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. *Lancet.* 2021;397(10292):2385-438.
21. WU J, Mamas MA, et al. Place and causes of acute cardiovascular mortality during the COVID-19 pandemic. *Heart.* 2021;107(2):113-9.
22. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Cardiovascular diseases (CVDs). 2021.