

**Morbimortalidade e Tendência Hospitalar por Diabetes e Hipertensão em
Foz do Iguaçu-PR de 2010 a 2024.**

TAÍS ELLEN LOPES

Foz do Iguaçu - PR
2025



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
CIÊNCIAS DA VIDA E NATUREZA (ILACVN)**

CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

**Morbimortalidade e Tendência por Acidentes de Transporte em Foz do
Iguaçu-PR de 2010 a 2024.**

TAÍS ELLEN LOPES

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto
Latino-Americano de Ciências da Vida e
da Natureza da Universidade Federal da
Integração Latino-Americana (UNILA),
como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Medicina.

Orientadora: Professora. Dra. Me.
Rosana Álvarez Callejas

Foz do Iguaçu - PR
2025

RESUMO.

Introdução: Até o século XX, doenças infecciosas e a fome eram as principais causas de morte. Com os avanços na saúde pública e na medicina, o perfil epidemiológico mudou, e as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como o Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), passaram a predominar, representando desafios crescentes para o Sistema Único de Saúde (SUS). **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico e a tendência temporal das internações e da morbimortalidade hospitalar por DM e HAS em Foz do Iguaçu-PR, entre 2010 e 2024. **Métodos:** Estudo ecológico de série temporal, com dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), obtidos no DATASUS. Foram avaliadas internações por DM (CID-10 E10–E14) e HAS (CID-10 I10–I15), segundo sexo, faixa etária, raça/cor, média de permanência e taxa de mortalidade. **Resultados:** No período analisado, registraram-se 1.504 internações — 1.193 (79,3%) por DM e 311 (20,7%) por HAS. A maioria dos pacientes era do sexo masculino, com 60 anos ou mais e autodeclarados pardos. As internações por DM apresentaram tendência crescente após 2018, enquanto as de HAS mostraram discreta redução. O tempo médio de internação foi maior para DM (6–8 dias), assim como a mortalidade (pico de 9,09% em 2018). **Discussão e consideração final:** O aumento das hospitalizações por DM sugere falhas no controle clínico e na adesão ao tratamento, possivelmente agravadas por fatores como envelhecimento populacional, urbanização e hábitos de vida inadequados. Em contrapartida, a estabilidade das internações por HAS pode indicar maior efetividade das ações da APS. O predomínio de idosos e pardos evidencia a influência dos determinantes sociais da saúde e reforça a necessidade de políticas voltadas à equidade. Conclui-se que o fortalecimento da APS, a educação em saúde e a promoção de hábitos saudáveis são fundamentais para reduzir complicações e óbitos evitáveis, assegurando melhor qualidade de vida à população de Foz do Iguaçu.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Doenças Crônicas Não Transmissíveis; Diabetes Mellitus; Hipertensão Arterial Sistêmica; Epidemiologia.

ABSTRACT.

Introduction: Until the 20th century, infectious diseases and hunger were the main causes of death. With advances in public health and medicine, the epidemiological profile changed, and Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs), such as Diabetes Mellitus (DM) and Systemic Arterial Hypertension (SAH), became predominant, representing growing challenges for Brazil's Unified Health System (SUS).

Objective: To analyze the epidemiological profile and temporal trends of hospital admissions and hospital morbidity and mortality due to DM and SAH in Foz do Iguaçu, Paraná, between 2010 and 2024. **Methods:** Ecological time-series study using data from the Hospital Information System (SIH/SUS) and the Mortality Information System (SIM), obtained from DATASUS. Hospital admissions for DM (ICD-10 E10–E14) and SAH (ICD-10 I10–I15) were analyzed according to sex, age group, race/color, average length of stay, and mortality rate. **Results:** During the analyzed period, 1,504 hospital admissions were recorded — 1,193 (79.3%) for DM and 311 (20.7%) for SAH. Most patients were male, aged 60 years or older, and self-declared as brown (mixed race). Hospitalizations for DM showed an increasing trend after 2018, while those for SAH presented a slight decline. The average length of stay was longer for DM (6–8 days), as was mortality (peaking at 9.09% in 2018).

Discussion and final considerations: The increase in hospitalizations due to DM suggests shortcomings in clinical control and treatment adherence, possibly worsened by factors such as population aging, urbanization, and unhealthy lifestyles. In contrast, the stability of SAH hospitalizations may indicate greater effectiveness of Primary Health Care (PHC) actions. The predominance of elderly and brown-skinned individuals highlights the influence of social determinants of health and reinforces the need for equity-oriented policies. It is concluded that strengthening PHC, health education, and the promotion of healthy habits are essential to reduce complications and preventable deaths, ensuring better quality of life for the population of Foz do Iguaçu.

Keywords: Primary Health Care; Non-Communicable Chronic Diseases; Diabetes Mellitus; Systemic Arterial Hypertension; Epidemiology.

RESUMEN.

Introducción: Hasta el siglo XX, las enfermedades infecciosas y el hambre eran las principales causas de muerte. Con los avances en salud pública y medicina, el perfil epidemiológico cambió, y las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), como la Diabetes Mellitus (DM) y la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), pasaron a predominar, representando desafíos crecientes para el Sistema Único de Salud (SUS) de Brasil. **Objetivo:** Analizar el perfil epidemiológico y la tendencia temporal de las hospitalizaciones y de la morbimortalidad hospitalaria por DM y HAS en Foz do Iguaçu, Paraná, entre 2010 y 2024. **Métodos:** Estudio ecológico de serie temporal, con datos del Sistema de Información Hospitalaria (SIH/SUS) y del Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM), obtenidos del DATASUS. Se evaluaron las hospitalizaciones por DM (CIE-10 E10–E14) y HAS (CIE-10 I10–I15), según sexo, grupo etario, raza/color, promedio de permanencia y tasa de mortalidad. **Resultados:** En el período analizado se registraron 1.504 hospitalizaciones — 1.193 (79,3%) por DM y 311 (20,7%) por HAS. La mayoría de los pacientes eran hombres, de 60 años o más, y autodeclarados pardos (mestizos). Las hospitalizaciones por DM mostraron una tendencia creciente después de 2018, mientras que las de HAS presentaron una leve reducción. El tiempo promedio de hospitalización fue mayor para DM (6–8 días), así como la mortalidad (con un pico del 9,09% en 2018). **Discusión y consideraciones finales:** El aumento de las hospitalizaciones por DM sugiere fallas en el control clínico y en la adherencia al tratamiento, posiblemente agravadas por factores como el envejecimiento poblacional, la urbanización y los hábitos de vida inadecuados. En cambio, la estabilidad de las hospitalizaciones por HAS puede indicar una mayor efectividad de las acciones de la Atención Primaria de Salud (APS). El predominio de personas mayores y pardas evidencia la influencia de los determinantes sociales de la salud y refuerza la necesidad de políticas orientadas a la equidad. Se concluye que el fortalecimiento de la APS, la educación en salud y la promoción de hábitos saludables son fundamentales para reducir complicaciones y muertes evitables, garantizando una mejor calidad de vida a la población de Foz do Iguaçu.

Palabras clave: Atención Primaria de Salud; Enfermedades Crónicas No Transmisibles; Diabetes Mellitus; Hipertensión Arterial Sistémica; Epidemiología.

LISTA DE TABELAS.

Tabela 1: Distribuição segundo o sexo, faixa etária e etnia das internações por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Município de Foz do Iguaçu, Brasil, 2010-2024 20

Tabela 2: Análise das tendências das internações, de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) por sexo, no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024 28

LISTA DE FIGURAS.

Figura 1. Fluxograma..... 18

Figura 2: Porcentagem (%) dos Internamentos por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024 21

Figura 3: Coeficientes de Internação (por 100.000 hab.) de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica, segundo sexo, no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024 23

Figura 4: Número de Internamentos por Diabetes Mellitus (n=1193) e Hipertensão Arterial Sistêmica (n=311) segundo a Faixa Etária. Município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024 24

Figura 5: Média de permanência em dias dos Internamentos por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024 26

Figura 6: Taxa de Mortalidade (%) por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024 27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
APS	Atenção Primária à Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CID	Classificação Internacional de Doenças
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
DM 1	Diabetes Mellitus Tipo 1
DM 2	Diabetes Mellitus Tipo 2
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
ESF	Estratégia Saúde da Família
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDF	Federação Internacional de Diabetes
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SUS	Sistema Único de Saúde
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas

SUMÁRIO.

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	15
Figura 1. Fluxograma.....	17
3. RESULTADOS.....	18
Tabela 1. Distribuição segundo o sexo, faixa etária e etnia das internações por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Município de Foz do Iguaçu, Brasil, 2010-2024	19
Figura 2. Porcentagem (%) dos Internamentos por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024	20
Figura 3. Coeficientes de Internação (por 100.000 hab.) de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica, segundo sexo, no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024	22
Figura 4. Número de Internamentos por Diabetes Mellitus (n=1193) e Hipertensão Arterial Sistêmica (n=311) segundo a Faixa Etária. Município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024	23
Figura 5. Média de permanência em dias dos Internamentos por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024	25
Figura 6. Taxa de Mortalidade (%) por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024	26
Tabela 2. Análise das tendências das internações, de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) por sexo, no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024	27
4. DISCUSSÃO.....	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
6. REFERÊNCIAS.....	34

1. INTRODUÇÃO.

Até o final do século XIX, as principais causas de morbimortalidade estavam relacionadas à fome e às doenças infecciosas e parasitárias, frequentemente associadas às precárias condições socioeconômicas da população, como a ausência de saneamento básico, habitações inadequadas e baixos níveis de escolaridade. Contudo, ao longo do século XX, os avanços obtidos nas áreas de saneamento, nutrição, educação, tecnologia médica e na organização dos serviços de saúde resultaram em expressiva melhoria das condições de vida e em significativa redução das taxas de mortalidade por enfermidades como diarreia, varíola, peste, cólera e tuberculose (SILVA; NEVES JÚNIOR, 2025).

No século XXI, o cenário global de saúde tem passado por transformações significativas. As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) configuram-se como a principal causa de mortalidade no mundo, sendo responsáveis por aproximadamente 41 milhões de óbitos a cada ano, o que representa cerca de 74% do total de mortes registradas. Destaca-se que três quartos desses óbitos ocorrem em países de baixa e média renda, entre eles o Brasil. Desse total, mais de 15 milhões de pessoas falecem entre 30 e 69 anos de idade (WHO, 2023).

As DCNT englobam enfermidades que se desenvolvem de forma gradual, sendo resultado de uma combinação de fatores genéticos, fisiológicos, ambientais e comportamentais, como as doenças cardiovasculares, as doenças respiratórias crônicas, o diabetes mellitus (DM) e o câncer. O DM e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) figuram entre as DCNT de maior prevalência mundial e, conforme dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) 2006-2020, representam importantes fatores de risco à saúde da população brasileira

Entre os principais condicionantes para o desenvolvimento dessas doenças, destacam-se a alimentação inadequada, o sedentarismo e o envelhecimento populacional. Além disso, os determinantes sociais da saúde

(aspectos socioeconômicos e ambientais, como renda, condições de trabalho, estresse, acesso a serviços de saúde e bens públicos) exercem influência direta sobre a adoção de hábitos saudáveis. No contexto brasileiro, a desigualdade no acesso a esses recursos potencializa a ocorrência e a gravidade das DCNT em diferentes grupos populacionais (WHO, 2024).

Projeções indicam que, até 2030, cerca de três quartos das mortes no mundo estarão associadas a esse grupo de enfermidades (BRASIL, 2012a; IBGE, 2014; CRUZ et al., 2017).

As DCNT impõem uma expressiva carga de morbidade e figuram entre as principais causas de hospitalização, amputações, limitações funcionais e perdas neurológicas. Devido à natureza crônica e à gravidade de suas complicações, configuram-se como um relevante desafio para a saúde pública, gerando custos elevados tanto para o sistema de saúde quanto para os indivíduos e suas famílias. Além dos impactos econômicos, destacam-se também os custos intangíveis (como dor, sofrimento emocional e redução da qualidade de vida), os quais são de difícil mensuração, mas exercem profundo efeito sobre o bem-estar da população afetada (BRASIL, 2013; IBGE, 2014; HOSEY et al., 2014).

O Diabetes Mellitus (DM) é um distúrbio metabólico e tem como característica principal a hiperglicemia crônica, que ao longo do tempo pode levar a complicações agudas e crônicas (GALICIA-GARCIA et al., 2020). É classificado de acordo com a etiopatogenia, os tipos prevalentes são o Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1), o Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) e o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) (PETERSMANN et al., 2019, VALAIYAPATHI; GOWER; ASHRAF, 2020).

Os tipos 1 e 2 de DM são os mais frequentes e diferem em vários aspectos, como a idade e prevalência. A DM1, antigamente denominada de diabetes juvenil ou diabetes insulínica, é uma condição autoimune que acomete principalmente crianças e adolescentes. Já a DM tipo 2, no passado chamada de diabetes do adulto ou não insulínica, acomete sobretudo adultos e é a mais prevalente, compreendendo cerca de 90% dos casos, ela está relacionada a condições metabólicas associadas a maus hábitos e ganho de peso (Martins et al., 2009).

O DM2 atualmente é uma das síndromes metabólicas mais globais, com sua incidência e prevalência aumentando rapidamente (KHAN et al., 2019, GALICIA-GARCIA et al., 2020). Segundo a Federação Internacional de Diabetes (IDF), a incidência de diabetes tem atingido patamares alarmantes. Atualmente, estima-se que existam 537 milhões de adultos (entre 20 e 79 anos) vivendo com diabetes em todo o mundo (IDF, 2025). No Brasil, de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), o diabetes afeta mais de 13 milhões de pessoas, ou seja, 6,9% da população total. (BRASIL, 2025)

Desse modo, se trata de uma doença crônica, multifatorial, heterogênea e progressiva, caracterizada por uma secreção de insulina defeituosa por células β pancreáticas e a incapacidade dos tecidos sensíveis à insulina de responder de forma correta à insulina (LANDGRAF et al., 2019, GALICIA-GARCIA et al., 2020).

Os pacientes portadores de DM2 são comumente assintomáticos ou oligossintomáticos na fase inicial, fato que dificulta o diagnóstico precoce. Nos pacientes que apresentam sintomas, pode-se destacar poliúria, polidipsia, polifagia, formigamento, e perda de peso não intencional, sintomas típicos da hiperglicemia que também estão presentes na DM1 (ARTASENSI et al., 2020). Além disso, observa-se também a ocorrência de cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar na apresentação inicial da doença (XU; VERRE, 2018).

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição clínica caracterizada pela elevação persistente dos níveis de pressão arterial nas artérias. A etiologia da HAS é multifatorial, envolvendo uma complexa interação entre fatores genéticos, ambientais e comportamentais. Além disso, constitui um fator de risco independente, de caráter linear e contínuo, para mortalidade cardiovascular, associando-se ao desenvolvimento de doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca e doença renal crônica (SOCERJ, 2018).

É caracterizada pela elevação sustentada dos níveis pressóricos em valores $\geq 140 \times 90$ mmHg, a HAS é frequentemente associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, agravada pela presença de múltiplos fatores de risco (FR): dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e DM (SOCERJ, 2018). O diagnóstico precoce e o manejo

adequado da hipertensão são cruciais para a prevenção de suas complicações a longo prazo.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca que a hipertensão afeta 1 em cada 3 adultos em todo o mundo. (PAHO, 2025) A prevalência da doença tem apresentado um crescimento exponencial nas últimas décadas, já no Brasil, o cenário epidemiológico da hipertensão também é preocupante. Dados do Vigitel revelam que a hipertensão arterial atinge cerca de 27,9% da população brasileira. Essa alta prevalência exige ações contundentes de prevenção e tratamento por parte do sistema de saúde. (BRASIL, 2025)

O DM e a HAS são doenças crônicas de alta prevalência no Brasil e no mundo, e, embora possam ser prevenidas, diagnosticadas precocemente e tratadas a baixo custo, seu controle adequado é essencial para evitar complicações que resultem em morbimortalidade.

A coexistência da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e do Diabetes Mellitus (DM) ocorre em cerca de 50% dos casos, o que frequentemente exige a abordagem conjunta dessas duas condições em um mesmo indivíduo. Essa associação potencializa os danos micro e macrovasculares, resultando em elevação significativa da morbidade cardiovascular e cerebrovascular. As complicações decorrentes (cardíacas, renais e neurológicas) exercem impacto expressivo na capacidade laboral e na renda das famílias, com perdas econômicas estimadas em aproximadamente US\$ 4,18 bilhões no período de 2006 a 2015 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016; LIM et al., 2012).

A prevalência destas doenças vem aumentando ao longo dos anos. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) este fato pode ser atribuído ao crescimento da população mundial, ao envelhecimento populacional, ao processo de urbanização, além da exposição a comportamentos de risco, como maus hábitos alimentares, consumo de álcool, tabaco e exposição crônica ao estresse (WHO, 2013a; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016; LOBO et al, 2017).

Nesse contexto, propõe-se investigar o cenário das internações hospitalares decorrentes de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica

(HAS) no município de Foz do Iguaçu, Paraná. O presente estudo tem como objetivo analisar as principais características epidemiológicas associadas às hospitalizações e a morbimortalidade por essas enfermidades na população local, no período compreendido entre os anos de 2010 e 2024.

2. MATERIAL E MÉTODOS.

Estudo ecológico de série temporal que utiliza dados secundários provenientes do Sistema de informação hospitalar (SIH) e do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), sendo extraídos do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS. <https://www.datasus.saude.gov.br/>). O estudo coleta informações referentes às internações hospitalares no Sistema Único de Saúde (SUS) na cidade de Foz do Iguaçu-PR no período de 2010 a 2024, cuja causa básica tenha sido “Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica”, abrangendo todas as faixas etárias.

Os dados obtidos referem-se exclusivamente aos residentes de Foz do Iguaçu-PR, por ano de processamento, considerando as seguintes variáveis: ano (2010–2024), sexo (feminino e masculino), faixa etária (0–9 anos; 10–19 anos; 20–39 anos; 40–59 anos; 60 anos ou mais), cor/raça/etnia (branca, preta, parda, amarela, indígena e sem informação), número de internações e média de permanência hospitalar.

A taxa de mortalidade, calculada a partir da razão entre o número de óbitos registrados anualmente e o total de AIH aprovados no mesmo período, multiplicada por 100. A taxa de internação, obtida pela razão entre o número de internações hospitalares para cada doença registradas no ano e o total da população residente no mesmo período, multiplicada por 100.000.

Para analisar a tendência das internações por DM e HAS, utilizou-se o modelo de regressão linear, segmentado em dois períodos: 2010–2016 e 2017–2024. Essa segmentação permitiu uma análise mais precisa do comportamento das internações ao longo do tempo para ambos os sexos. O método adotado foi a regressão linear simples ($Y = a + bx$), aplicada separadamente por sexo em cada período. A variável dependente (Y) corresponde ao número anual de internações (por sexo) e a variável independente (x) foram os anos centralizados para cada período. O coeficiente angular (b) foi calculado para identificar a direção e

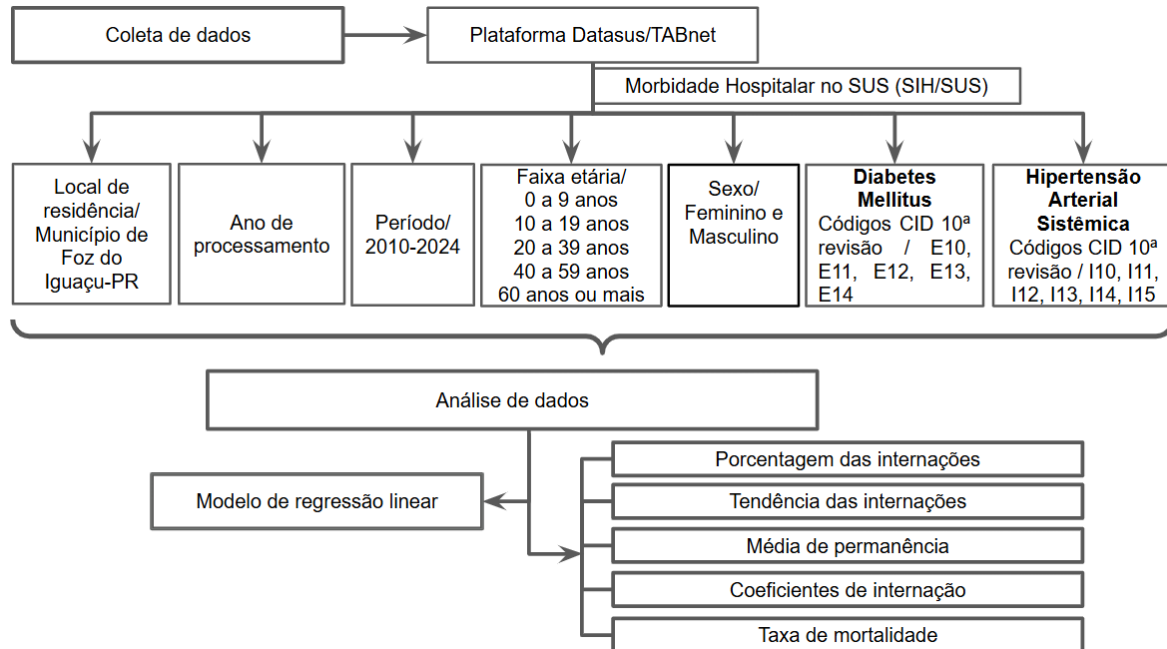
a intensidade da tendência temporal, enquanto o coeficiente de determinação (R^2) foi empregado para avaliar a qualidade do ajuste dos modelos.

Para pesquisa das enfermidades, foi utilizada a 10^a revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) para definição dos códigos de DM e HAS. Os diagnósticos para este estudo foram: CID E10-E14 (Diabetes Mellitus tipo 1, Diabetes Mellitus tipo 2, Diabetes Mellitus Relacionada com a Desnutrição, Outro Tipos Especificados de Diabetes Mellitus e Diabetes Mellitus Não Especificado) e CID I10-I15 (Hipertensão Essencial Primária, Doença Cardíaca Hipertensiva, Doença Renal Hipertensiva, Doença Cardíaca e Renal Hipertensiva e Hipertensão Secundária).

O estudo foi realizado no município de Foz do Iguaçu, localizado na macrorregião Oeste do estado do Paraná, na região Sul do Brasil. Os dados populacionais referentes ao tamanho da população residente foram obtidos através de dados censitários e estimativas anuais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), relativas ao período de 2010 a 2024.

A coleta de dados eletrônicos foi realizada entre agosto e outubro de 2025, conforme detalhado no fluxograma da Figura 1. A análise estatística, bem como a elaboração de gráficos e tabelas, foram realizadas com o auxílio dos softwares estatísticos Bioestat 5.0 da Universidade Federal do Pará (UFPA), Tabwin para Windows do DataSUS e Microsoft Excel 2021.

Este estudo utilizou dados secundários de domínio público, dispensando a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que respeitou os princípios éticos previstos nas Resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e 510/2016.

Figura 1. Fluxograma

Fonte: Produzido pela autora.

3. RESULTADOS.

Entre 2010 e 2024, o município de Foz do Iguaçu registrou um total de 1.504 internações por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), sendo 1.193 internações por DM e 311 por HAS. O ano de 2016 apresentou o menor número de internações por DM, com apenas 41 casos, enquanto, para HAS, o menor registro ocorreu em 2022, com 6 internações. Por outro lado, o maior número de internações por DM foi observado em 2024, totalizando 125 casos, ao passo que, para HAS, o pico ocorreu em 2017, com 50 internações.

A Tabela 1, detalha a distribuição das internações segundo sexo, faixa etária e raça/cor/etnia. Observa-se que, para DM, 52,64% das internações ocorreram em homens (n=628) e 47,36% em mulheres (n=565). Para HAS, a proporção foi semelhante: 51,77% em homens (n=161) e 48,23% em mulheres (n=150). Esses dados sugerem uma leve predominância do sexo masculino nas internações por ambas as doenças.

Em relação à faixa etária, destaca-se o aumento significativo das internações a partir dos 60 anos ou mais, representando 40,82% (n=487) dos casos de DM e 65,27% (n=203) dos casos de HAS. Isso reforça a associação entre o envelhecimento e o risco de complicações relacionadas a doenças crônicas, como DM e HAS. As faixas etárias mais jovens (0 a 19 anos) apresentaram percentuais muito baixos de internação, especialmente para HAS.

No que diz respeito à raça/cor/etnia, a maioria das internações ocorreu entre pessoas autodeclaradas pardas (49,54% para DM e 48,87% para HAS), seguidas das brancas (43,08% para DM e 40,84% para HAS). Os demais grupos (preta, amarela, indígena) representaram percentuais menores, e uma pequena parcela dos registros ficou sem informação. Esse perfil reflete a composição étnica da população local e pode indicar desigualdades no acesso à saúde ou na exposição a fatores de risco.

Tabela 1.

Distribuição segundo o sexo, faixa etária e etnia das internações por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Município de Foz do Iguaçu, Brasil, 2010-2024.

	DM		HAS	
	Nº	%	Nº	%
Total	1.193	100,00%	311	100,00%
Sexo				
Masculino	628	52,64%	161	51,77%
Feminino	565	47,36%	150	48,23%
Faixa Etária				
0 a 9 anos	68	5,70%	1	0,32%
10 a 19 anos	166	13,91%	3	0,96%
20 a 39 anos	167	14,00%	9	2,89%
40 a 59 anos	305	25,57%	95	30,55%
60 anos ou mais	487	40,82%	203	65,27%
Raça / Cor / Etnia				
Branca	514	43,08%	127	40,84%
Preta	48	4,02%	13	4,18%
Parda	591	49,54%	152	48,87%
Amarela	9	0,75%	4	1,29%
Indígena	0	0,00%	1	0,32%
Sem informação	31	2,60%	14	4,50%

Fonte: Produzido pela autora a partir de dados do SIH/MS/DATASUS.

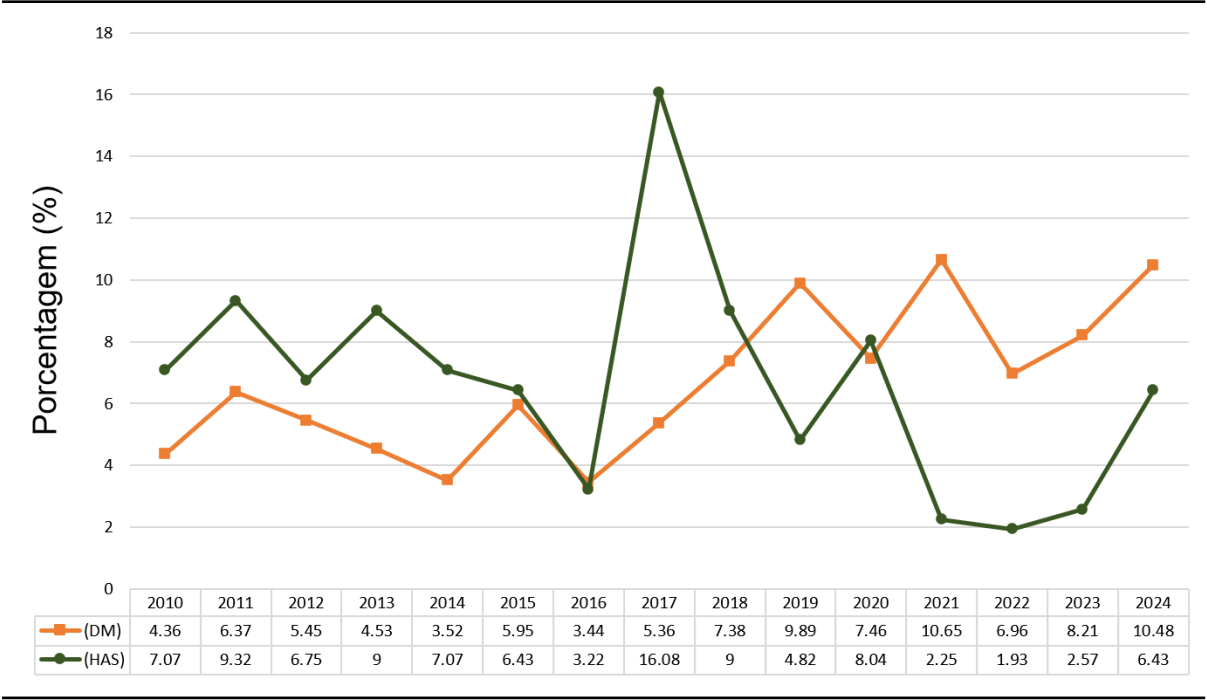
A Figura 2, apresenta a evolução percentual das internações por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) ao longo do período analisado no município de Foz do Iguaçu. Observa-se que a porcentagem de internações por DM demonstra uma tendência de crescimento ao longo do período, com destaque para os anos a partir de 2018. Em 2018, a porcentagem das internações registrada foi de 7,38%, e em 2021 atingiu o maior valor, com 10,65%. Tal incremento pode estar relacionado ao aumento da identificação diagnóstica de

casos, ao agravamento das complicações associadas ao DM ou ainda a fatores sociodemográficos e assistenciais que influenciam neste contexto.

Em contrapartida, as internações por HAS mantêm-se relativamente estáveis no período, apresentando oscilações menos acentuadas. Sendo o ano de 2017 o de maior porcentagem de internações, com 16,18%, os demais anos não ultrapassam 9% de internações.

Esse comportamento pode indicar que as estratégias de controle e prevenção da hipertensão arterial estão sendo eficazes na contenção dos casos mais graves que levam à hospitalização. Destaca-se também que, embora haja certa variação anual, as porcentagens permanecem dentro de um padrão de menor amplitude quando comparadas às internações por DM.

Figura 2.
Porcentagem (%) dos Internamentos por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024.



Fonte: Produzido pela autora a partir de dados do SIH/MS/DATASUS.

A Figura 3 compara, por ano, os coeficientes de internação (por 100 mil habitantes) entre homens e mulheres para Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) ao longo do período. Os resultados evidenciam que os coeficientes de internação por DM são, em geral, superiores no sexo masculino em relação ao feminino, enquanto, para HAS, evidencia-se um equilíbrio discreto entre os sexos, com pequenas variações de um ano para o outro.

Na Figura 3a, referente ao coeficiente de internação hospitalar por Diabetes Mellitus, observa-se uma variação significativa ao longo dos anos, tanto para homens quanto para mulheres, com oscilações marcantes. Entre os homens, o menor coeficiente registrado foi em 2016, com apenas 5,3 internações por 100 mil habitantes; Em contrapartida, o maior valor foi obtido em 2021, registrando 30,62 internações.

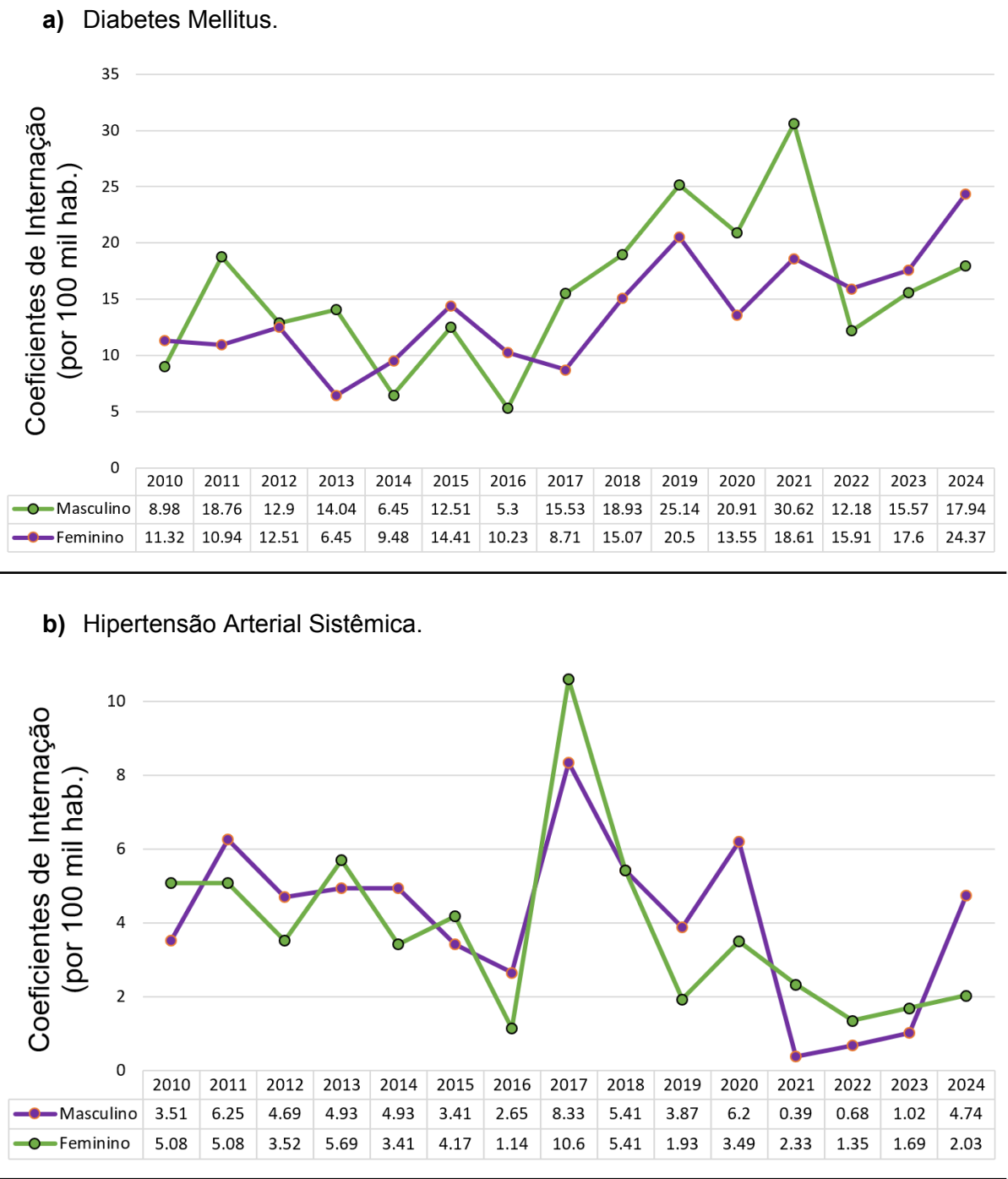
Para as mulheres, o coeficiente mais baixo foi em 2013, com 6,45 internações por 100 mil habitantes, enquanto o ponto máximo ocorreu em 2024, alcançando 24,37 internações. É interessante notar que, em determinados anos, como em 2010 e 2024, as taxas femininas superaram as masculinas, demonstrando que ambos os sexos vivenciaram períodos de maior vulnerabilidade. Já em outros anos, como em 2021, destaca-se uma predominância masculina.

Na Figura 3b, referente à Hipertensão Arterial Sistêmica, os coeficientes são notadamente menores em comparação à DM, o que indica um menor impacto agudo dessa condição na demanda por hospitalizações. Contudo, persistem oscilações relevantes. Para o sexo masculino, o menor coeficiente foi em 2021, com 0,39 internações por 100 mil habitantes, enquanto entre as mulheres, o menor foi registrado em 2016, com 1,14 internações.

O ano de 2017 apresentou um ponto de inflexão na série histórica para a HAS, com o maior coeficiente de internação para ambos os sexos, atingindo 8,33 por 100 mil habitantes para o masculino e 10,6 para o feminino.

Figura 3.

Coeficientes de Internação (por 100.000 hab.) de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica, segundo sexo, no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024.



Fonte: Produzido pela autora a partir de dados do SIH/MS/DATASUS e bases populacionais por ano segundo o IBGE.

A Figura 4, apresenta o número de internações por DM e HAS, distribuídas em grupos etários. Os dados evidenciam que a faixa etária de 60 anos ou mais concentra a maior parte das internações por DM, totalizando 487 casos. Analisando a Figura 3a, o pico de internações neste grupo ocorreu em 2018, com 53 casos, sinalizando a idade como um fator de risco nesta população.

No caso das internações por HAS, observa-se um padrão ainda mais acentuado: 203 das hospitalizações ocorreram entre pessoas com 60 anos ou mais, sendo este o grupo de maior internação por HAS. O maior pico anual neste grupo etário ocorreu em 2017, com 41 internações (Figura 3b), ressaltando o alto impacto das doenças cardiovasculares e o maior risco de hospitalização por hipertensão na população idosa.

Outro aspecto relevante é a quantidade mínima de internações por DM e HAS entre jovens (0 a 19 anos). Essas faixas etárias apresentaram índices bastante reduzidos, o que confirma a raridade de hospitalizações por essas condições crônicas em fases iniciais da vida.

Figura 4.

Número de Internamentos por Diabetes Mellitus (n=1193) e Hipertensão Arterial Sistêmica (n=311) segundo a Faixa Etária. Município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024.

a) Diabetes Mellitus.

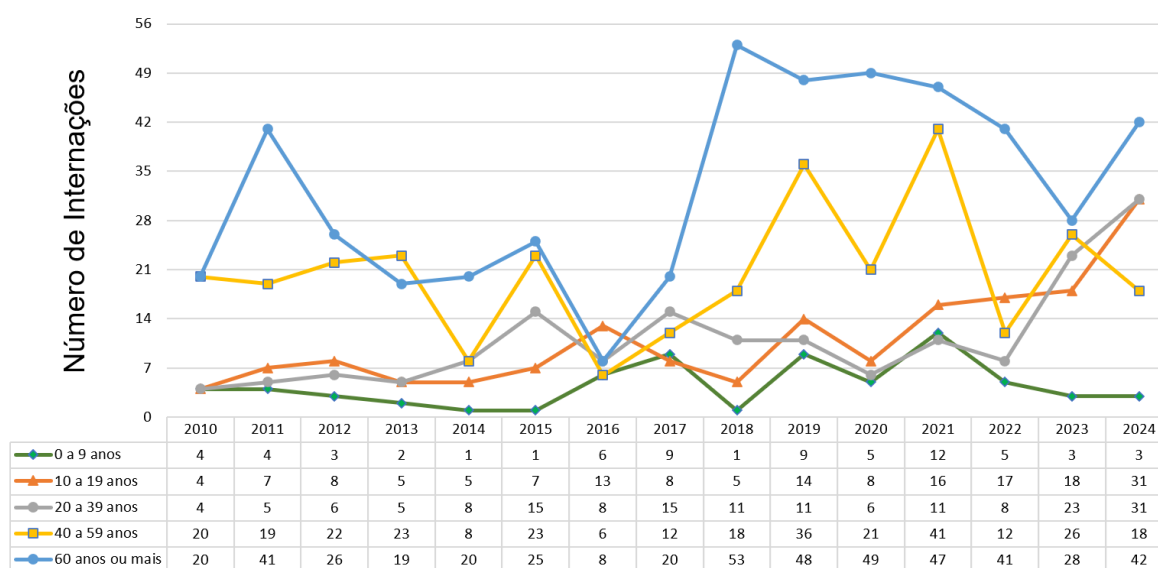
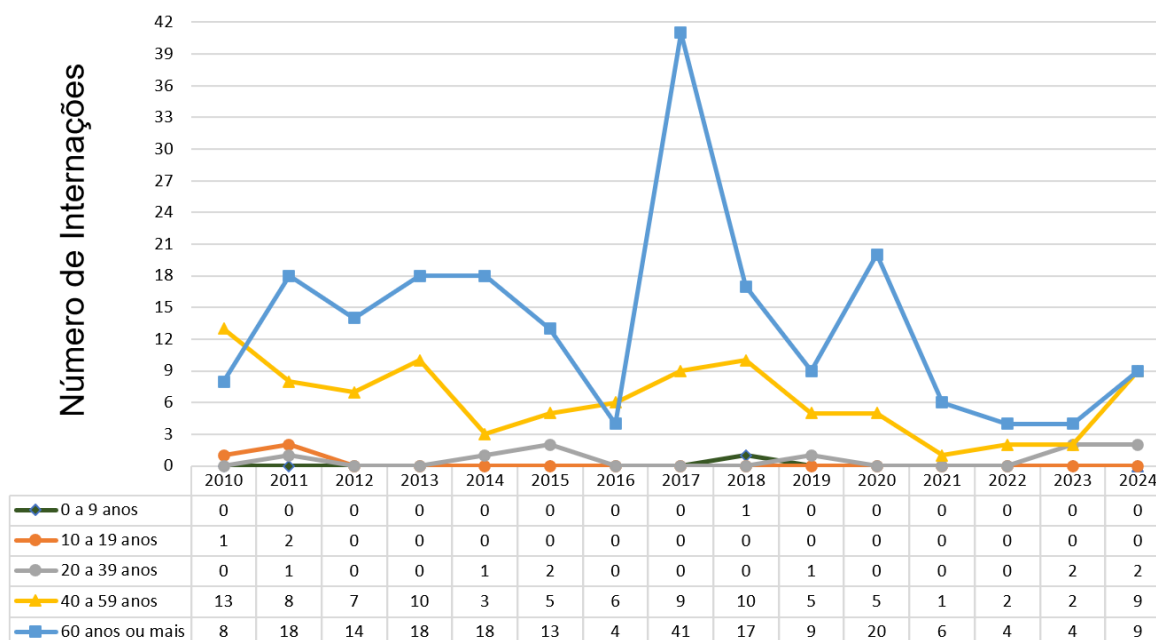


Figura 4 (continuação)**b) Hipertensão Arterial Sistêmica.**

Fonte: Produzido pela autora a partir de dados do SIH/MS/DATASUS.

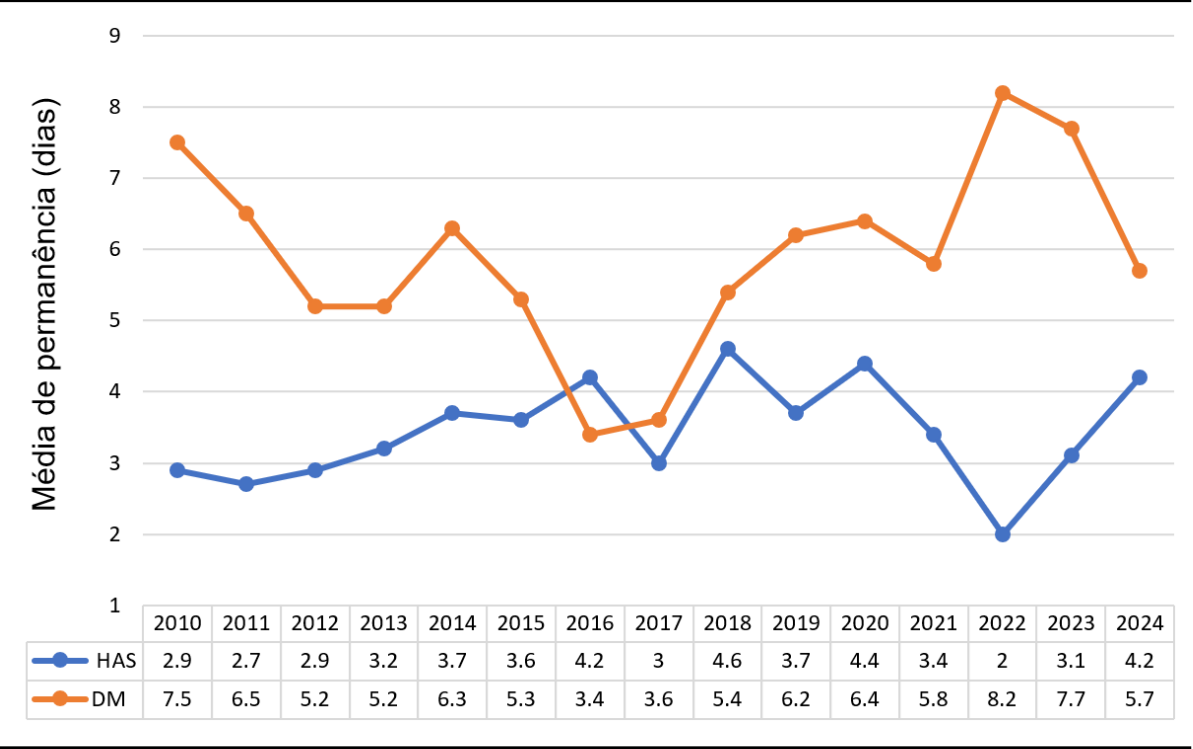
A Figura 5, ilustra a variação da média de permanência hospitalar, em dias, das internações por DM e HAS no município. Observa-se que as internações por DM apresentam, de modo consistente, uma média superior de dias em relação às internações por HAS ao longo de praticamente todo o período analisado. Em 2010, por exemplo, a média de permanência para DM foi de 7,5 dias, enquanto para HAS foi de apenas 2,9 dias.

É notável a queda acentuada para DM em 2016 (3,4 dias) e um pico em 2022 (8,2 dias), indicando uma alta volatilidade na complexidade dos casos de diabetes.

No caso da HAS, o comportamento foi relativamente estável, com médias variando entre 2 e 4,6 dias na maior parte do período, tendo uma redução ainda mais pronunciada em 2022, com a média de 2 dias de permanência.

Figura 5.

Média de permanência em dias dos Internamentos por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024.



Fonte: Produzido pela autora a partir de dados do SIH/MS/DATASUS.

A Figura 6, apresenta a evolução da taxa de mortalidade hospitalar (%) por DM e HAS no município de Foz do Iguaçu. Os dados revelam que as internações por DM estão associadas a uma taxa de mortalidade consistentemente mais elevada ao longo do período analisado, com picos em 2011 (7,89%) e 2018 (9,09%). Essa variação mais acentuada sugere uma maior complexidade e risco de óbito associado às descompensações agudas do diabetes.

Por outro lado, as taxas de mortalidade hospitalar por HAS mantêm-se relativamente estáveis durante todos os anos do estudo, ainda que em um patamar inferior ao DM. É notável que a HAS registrou mortalidade 0% em sete anos distintos (2010, 2012, 2013, 2014, 2017, 2020 e 2022), destacando o sucesso das intervenções de emergência para essa condição, e sendo o maior pico de mortalidade no ano de 2016, com 10%, seguido do ano 2015 e 2024 com 5%.

Figura 6.

Taxa de Mortalidade (%) por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024.



Fonte: Produzido pela autora a partir de dados do SIH/MS/DATASUS.

A Tabela 2 apresenta a análise das tendências das internações por DM e HAS, segundo o sexo, no município. A regressão linear foi utilizada para estimar as curvas de tendência, segmentada em dois períodos: 2010–2016 e 2017–2024, com os anos centralizados, para observar com maior precisão o comportamento temporal em ambos os sexos.

No caso do DM (Tabela 2.a), o período de 2010-2016 revelou uma tendência decrescente para o sexo masculino ($R^2 = 0,229$) e estacionária (estável) para o feminino ($R^2 = 0,0071$). Já no período de 2017-2024, observou-se uma tendência estacionária para os homens ($R^2 = 0,0002$) e crescente para as mulheres ($R^2 = 0,6599$). Esta última tendência sugere uma possível piora do quadro de internações no sexo feminino neste grupo mais recente.

Para HAS (Tabela 2.b), a tendência foi uniformemente decrescente para ambos os sexos nos dois períodos analisados, com valores de coeficiente de determinação (R^2) variando de 0,2245 a 0,5463. O modelo apresentou a maior adequação para as mulheres no período de 2017-2024 ($R^2 = 0,5463$).

Os valores do Coeficiente de Determinação (R^2) indicam que, em geral, o ajuste dos modelos de regressão foi moderado. A única exceção notável são as internações femininas por DM no período mais recente (2017-2024), que apresentou uma maior explicabilidade estatística ($R^2 = 0,6599$) pelo padrão linear avaliado.

Tabela 2.

Análise das tendências das internações, de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) por sexo, no município de Foz do Iguaçu, Brasil, entre os anos 2010-2024.

a) Diabetes Mellitus (DM)				
Período	Sexo	(Modelo)*	(R^2)**	Tendência
2010-2016	Masculino	$y = -2.6071x + 29.286$	0.2209	Decrescente
	Feminino	$y = 0.25x + 28$	0.0071	Estacionária
2017-2024	Masculino	$y = 0.0833x + 52.833$	0.0002	Estacionária
	Feminino	$y = 4.7976x + 43.726$	0.6599	Crescente
b) Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)				
Período	Sexo	(Equação)*	(R^2)**	Tendência
2010-2016	Masculino	$y = -0.6786x + 11.286$	0.2245	Decrescente
	Feminino	$y = -1.2143x + 10.429$	0.4405	Decreciente
2017-2024	Masculino	$y = -1.7857x + 11.143$	0.3303	Decreciente
	Feminino	$y = -2.4405x + 10.845$	0.5463	Decreciente
*Modelo de equação (Regressão Linear): Y = número anual de internações (por sexo); X= anos centralizados para cada período				
**Coeficiente de Determinação				

Fonte: Produzido pela autora a partir de dados do SIH/MS/DATASUS.

4. DISCUSSÃO.

De acordo com o SIH/SUS, entre 2010 e 2024 foram registradas 1.504 internações por Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no município de Foz do Iguaçu, das quais 1.193 (79,3%) corresponderam ao DM e 311 (20,7%) à HAS. Entre os internamentos por DM, observou-se predomínio do sexo masculino (52,6%), enquanto para HAS o padrão foi semelhante, com 51,8% das internações em homens. A faixa etária de 60 anos ou mais concentrou a maior proporção dos casos, representando 40,8% das internações por DM e 65,3% por HAS, evidenciando a forte relação entre o envelhecimento populacional e o aumento das doenças crônicas. Em relação à raça/cor, a maioria dos pacientes se autodeclarou parda (49,5% em DM e 48,8% em HAS), seguida por brancos (43,1% e 40,8%, respectivamente). Esse perfil reflete a composição étnica local e sugere possíveis desigualdades no acesso à saúde e nas condições socioeconômicas da população.

Ao longo da série temporal, observou-se tendência crescente nas internações por DM, especialmente a partir de 2018, enquanto as internações por HAS apresentaram comportamento estável ou decrescente. O maior número de hospitalizações por DM ocorreu em 2024 (n=125) e, por HAS, em 2017 (n=50). Esses resultados indicam um aumento expressivo das descompensações diabéticas nos últimos anos, possivelmente relacionado ao crescimento do número de diagnósticos, ao aumento da sobrevida de pacientes crônicos e à maior detecção de complicações agudas (cetoacidose e infecções).

A média de permanência hospitalar foi superior para DM (7,5 dias em 2010 e 8,2 em 2022) quando comparada à HAS (média de 2 a 4,6 dias), o que reforça o impacto clínico e econômico das complicações diabéticas sobre o sistema de saúde. A taxa de mortalidade hospitalar apresentou picos de 9,09% para DM (2018) e 10% para HAS (2016), demonstrando que, embora as hospitalizações por hipertensão sejam menos frequentes, os casos internados tendem a ter maior gravidade.

A análise da tendência temporal por regressão linear mostrou que, para o DM, houve redução nas internações masculinas entre 2010–2016 e aumento expressivo nas femininas entre 2017–2024 ($R^2 = 0,6599$), enquanto, para a HAS, a tendência foi decrescente para ambos os sexos. Esses achados sugerem que, nos últimos anos, as mulheres passaram a apresentar maior vulnerabilidade às complicações diabéticas, possivelmente em virtude de alterações hormonais, obesidade e mudanças no estilo de vida, fatores que têm aumentado entre a população feminina.

Estudos realizados em outros municípios brasileiros corroboram esses resultados. Lima Filho et al. (2024), ao analisarem a morbimortalidade por DM e HAS em Cascavel (PR) entre 2010 e 2022, identificaram maior prevalência de internações em idosos e pardos, com predominância do sexo masculino para DM e feminino para HAS. Mendes et al. (2023), em estudo de série temporal em São Paulo, observaram redução de 4,1% nas hospitalizações por HAS e aumento de 6,8% por DM, associando o comportamento divergente das duas doenças ao melhor controle pressórico proporcionado pela Atenção Primária à Saúde (APS) e à dificuldade de adesão terapêutica entre os pacientes diabéticos.

De modo semelhante, Ribeiro et al. (2022) analisaram dados do SIH no estado do Amazonas e constataram que a mortalidade hospitalar por DM (8,5%) foi superior à observada para HAS (5,1%), corroborando o padrão encontrado em Foz do Iguaçu. Esses autores destacam que a gravidade dos casos internados por diabetes pode estar relacionada ao diagnóstico tardio e à falta de seguimento ambulatorial contínuo.

O perfil epidemiológico identificado neste estudo — predominância de idosos, homens e indivíduos pardos — é consistente com o cenário nacional descrito pelo Ministério da Saúde e pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2023), que apontam as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) como responsáveis por cerca de 74% das mortes no país. A alta frequência de hospitalizações entre idosos está associada à maior carga de comorbidades e à vulnerabilidade funcional decorrente do envelhecimento (SBGG, 2022).

O predomínio do sexo masculino nas internações contrasta parcialmente com estudos nacionais, nos quais o sexo feminino costuma apresentar maior número absoluto de internações, principalmente por possuir maior expectativa de vida e maior adesão à procura por serviços de saúde (SBD, 2023). No entanto, em Foz do Iguaçu, esse padrão pode refletir maior exposição masculina a fatores de risco, como etilismo, tabagismo e resistência à adoção de hábitos saudáveis (BRASIL, 2023).

Em relação à cor/raça, a predominância de pessoas pardas segue o padrão observado nas regiões Sul e Centro-Oeste, onde esse grupo populacional apresenta maior vulnerabilidade social e menor acesso a cuidados continuados. De acordo com Braveman e Williams (2021), os determinantes sociais da saúde — como renda, escolaridade e habitação — estão diretamente relacionados à ocorrência e gravidade das DCNTs, afetando o controle clínico e aumentando o risco de desfechos desfavoráveis.

A diminuição das internações por HAS pode estar associada a melhorias no manejo ambulatorial, especialmente com o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS) e da Estratégia Saúde da Família (ESF) no município. Segundo a Prefeitura de Foz do Iguaçu (2025), a cobertura da APS no município aumentou de 68% em 2010 para 83% em 2024, e a ESF alcançou 79% da população, favorecendo o acompanhamento contínuo e o acesso a medicamentos anti hipertensivos pelo Programa Farmácia Popular.

Por outro lado, o aumento da mortalidade e da gravidade dos casos de DM indica diagnósticos tardios, baixa adesão terapêutica e possível impacto da pandemia de COVID-19 no descontrole metabólico, conforme relatado por Silva et al. (2022) em estudo multicêntrico no Paraná. O contexto pós-pandêmico, aliado à maior sobrevivência de pacientes crônicos e à urbanização crescente, tem contribuído para o agravamento das complicações diabéticas, como pé diabético e insuficiência renal.

Adicionalmente, observou-se que a maioria dos atendimentos hospitalares ocorreu em caráter de urgência, o que reforça a existência de falhas na prevenção e no monitoramento na rede básica. Segundo Mendes et al. (2020),

cerca de 70% das internações por DM e HAS são condições sensíveis à atenção primária, ou seja, poderiam ser evitadas mediante acompanhamento clínico adequado, tratamento regular e educação em saúde.

Diante desse panorama, é fundamental que as políticas públicas em Foz do Iguaçu continuem priorizando o fortalecimento da APS, o rastreamento precoce de fatores de risco e a educação permanente da população. A integração entre as redes de atenção à saúde, com foco na prevenção, diagnóstico precoce e adesão terapêutica, é essencial para reduzir as complicações e os custos hospitalares decorrentes dessas doenças.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

O presente estudo evidenciou que, no município de Foz do Iguaçu (PR), o Diabetes Mellitus (DM) apresentou maior número de internações em comparação à Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), com predominância de homens e idosos, diferindo parcialmente do padrão descrito em outros contextos, nos quais há maior prevalência feminina. Observou-se, ainda, que a maioria dos pacientes internados se autodeclarou parda, o que reflete a composição demográfica local e reforça a influência dos determinantes sociais da saúde sobre a ocorrência e o agravamento dessas doenças crônicas.

Quanto aos fatores de risco, os achados deste trabalho corroboram a literatura ao apontar o sedentarismo, a alimentação inadequada e a obesidade como condições frequentemente associadas à progressão e descompensação da HAS e do DM. A alta prevalência de internações por diabetes e a mortalidade expressiva observada reforçam o impacto clínico e social dessas doenças, que evoluem de forma silenciosa e podem gerar complicações graves e irreversíveis, como nefropatia, retinopatia, doenças cardiovasculares e amputações.

A relevância deste estudo está em demonstrar a importância de se conhecer o perfil epidemiológico da população acometida por DM e HAS em nível local, permitindo que gestores e profissionais de saúde identifiquem grupos vulneráveis e planejem ações direcionadas de prevenção e controle. O fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS), com ênfase em educação em saúde, acompanhamento contínuo e adesão terapêutica, é essencial para reduzir internações e óbitos evitáveis.

Entre as limitações do estudo, destaca-se o uso de dados secundários, que podem estar sujeitos à subnotificação e à inconsistência de registros, além da ausência de variáveis clínicas detalhadas, como índice glicêmico, pressão arterial e uso regular de medicamentos. Ainda assim, os resultados obtidos fornecem uma base sólida para compreender o comportamento dessas doenças no município.

Diante da magnitude e impacto das doenças crônicas não transmissíveis, recomenda-se que novas pesquisas sejam realizadas em diferentes regiões do estado, ampliando o período de análise e integrando dados clínicos e sociais, a fim de aprofundar a compreensão dos fatores que contribuem para o aumento das hospitalizações e mortalidade por DM e HAS. A redução dos fatores de risco modificáveis e o investimento contínuo na promoção da saúde e na prevenção de agravos permanecem fundamentais para o enfrentamento eficaz dessas enfermidades e para a melhoria da qualidade de vida da população.

6. REFERÊNCIAS.

ARTASENSI, A. et al. Type 2 Diabetes Mellitus: A Review of Multi-Target Drugs. *Molecules*, v. 25, n. 8, p. 1987, 08 ago. 2025.

BRANDÃO, Andréa Araujo; NOGUEIRA, Armando da Rocha. *Manual de hipertensão arterial*. Rio de Janeiro: SOCERJ, 2018. 108 p. Disponível em: <https://socerj.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Manual-de-Hipertensao-Arterial.-Editores-Andrea-Araujo-Brandao-Armando-da-Rocha-Nogueira.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2025

BRASIL. Ministério da Saúde. Saiba mais sobre a APS. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/saiba-mais-sobre-a-aps>. Acesso em: 10 Ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Hipertensão arterial: Saúde alerta para a importância da prevenção e tratamento. Brasília, DF, 2024. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/abril/hipertensao-arterial-saude-e-alerta-para-a-importancia-da-prevencao-e-tratamento#:~:text=Mais%20conhecida%20como%20press%C3%A3o%20alta,Inqu%C3%A9rito%20Telef%C3%B4nico%20\(Vigitel\)%202023](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/abril/hipertensao-arterial-saude-e-alerta-para-a-importancia-da-prevencao-e-tratamento#:~:text=Mais%20conhecida%20como%20press%C3%A3o%20alta,Inqu%C3%A9rito%20Telef%C3%B4nico%20(Vigitel)%202023) . Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diabetes. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20Sociedade,%2C9%25%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20nacional>. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: MS, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes. Brasília: MS, 2021.

BRAVEMAN, P.; WILLIAMS, D. R. The social determinants of health: it's time to consider the causes of the causes. *Public Health Reports*, v. 136, n. 1, p. 19–31, 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE - CONASS. Atenção Primária. Seminário para a estruturação de consensos. Caderno de informação técnica e memória de Progestores. Brasília: CONASS, 2004. (CONASS documenta, 2). Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/caderno-conass-documenta-n-02/> . Acesso em 10 Ago. 2025.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Hipertensão arterial e saúde da mulher. São Paulo: FEBRASGO, 2023.

FOZ DO IGUAÇU. Prefeitura Municipal. Relatório de cobertura da Atenção Primária à Saúde e Estratégia Saúde da Família (2010–2024). Foz do Iguaçu: Secretaria Municipal de Saúde, 2025.

GALICIA-GARCIA, U. et al. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 21, n. 17, p. 6275, 08 ago. 2025.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF. Diabetes Atlas. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/>. Acesso em: 10 ago. 2025.

KHAN, R. et al. From Pre-Diabetes to Diabetes: Diagnosis, Treatments and Translational Research. *Medicina*, v. 55, n. 9, p. 546, 07 ago. 2025.

LANDGRAF, R. et al. Therapy of Type 2 Diabetes. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, v. 127, n. S 01, p. S73–S92, 08 ago. 2025.

LIMA FILHO, J. A. et al. Perfil epidemiológico e morbimortalidade por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica em Cascavel–PR (2010–2022). *Revista de Saúde Pública do Paraná*, v. 29, n. 3, p. 78–92, 2024.

MORIM, J. S.; RAMOS, A. F. S. R. A.; PAIVA, F. D. T.; VÉRAS, R. F. O.; OLIVEIRA, P. de; BAGANHA, I. F.; XAVIER, A. A. C.; RODRIGUES, N. G.; GUZMAN, S. G. G.; ROCHA, R. das C.; FREITAS, A. P. S. de; PASQUA, T. D.; CARMO, G. S. do; PINHEIRO, N. F.; PIERONI, L. D.; BOAS, D. M. M. N. de S. V.; PINTO, M. D. D. C. de A.; PELEGRINI, J. G. R. *Hipertensão Arterial Sistêmica: uma revisão da literatura atual*. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [S. l.], v. 6, n. 7, p.

2549–2563, 2024. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2682>. Acesso em: 5 ago. 2025. doi:10.36557/2674-8169.2024v6n7p2549-2563.

MENDES, A. L. et al. Tendência das internações por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica no estado de São Paulo (2008–2023). *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, v. 20, n. 52, p. 112–130, 2023.

MENDES, E. V. *As redes de atenção à saúde*. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2020.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: desafios e perspectivas*. Brasília: OPAS, 2023.

RIBEIRO, F. S. et al. Perfil de internações e mortalidade por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica no estado do Amazonas em 2019. *Revista de Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 31, n. 2, e2022123, 2022.

SBGG – SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. *Diretrizes sobre envelhecimento saudável e doenças crônicas não transmissíveis*. São Paulo: SBGG, 2022.

SBD – SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2023–2024*. São Paulo: Clannad, 2023.

SILVA, R. A. et al. Impacto da pandemia de COVID-19 no controle metabólico e complicações do Diabetes Mellitus no Paraná: estudo multicêntrico. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 66, n. 4, p. 245–258, 2022.

PETERSMANN, A. et al. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, v. 127, n. S 01, p. S1–S7, dez. 2019.

PAHO. Organização Pan-Americana da Saúde. Relatório lançado pela OMS detalha o impacto devastador da hipertensão e as formas de combatê-la. Washington, D.C, 2023. Disponível em:

<https://www.paho.org/pt/noticias/19-9-2023-relatorio-lancado-pela-oms-detalha-impacto-devastador-da-hipertensao-e-formas>. Acesso em: 10 ago. 2025.

VALAIYAPATHI, B.; GOWER, B.; ASHRAF, A. P. Pathophysiology of Type 2 Diabetes in Children and Adolescents. *Current Diabetes Reviews*, v. 16, n. 3, p. 220–229.

XU, H.; VERRE, M. C. Type 2 Diabetes Mellitus in Children. *American Family Physician*, v. 98, n. 9, p. 590–594, 08 ago. 2025

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2021. Geneva: WHO, 2021.