



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI  
BACHARELADO EM MEDICINA

RONALDO CESAR LAGES CASTELO BRANCO FILHO  
IVINE NATHASSIA LIMA MOTA

**A HIPERTENSÃO E A DIABETES MELLITUS NO ESTADO DO PIAUÍ, ENTRE OS  
ANOS DE 2011 A 2013**

TERESINA - PI  
2024

RONALDO CESAR LAGES CASTELO BRANCO FILHO

IVINE NATHASSIA LIMA MOTA

**A HIPERTENSÃO E A DIABETES MELLITUS NO ESTADO DO PIAUÍ, ENTRE OS  
ANOS DE 2011 A 2013**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à disciplina de Trabalho de  
Conclusão de Curso-2(TCC-2) do Centro  
Universitário Uninovafapi, para obtenção  
da nota de conclusão.

Orientador: Prof. Esp. Wiltamara Lacerda  
de Moura

TERESINA - PI

2024

RONALDO CESAR LAGES CASTELO BRANCO FILHO  
IVINE NATHASSIA LIMA MOTA

**A HIPERTENSÃO E A DIABETES MELLITUS NO ESTADO DO PIAUÍ, ENTRE OS  
ANOS DE 2011 A 2013**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à disciplina de Trabalho de  
Conclusão de Curso-2(TCC-2) do Centro  
Universitário Uninovafapi, para obtenção  
da nota de conclusão.

Orientador: Prof. Esp. Wiltamara Lacerda  
de Moura

Data de Aprovação: 21/06/2024

**BANCA EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente  
 **WILTAMARA LACERDA DE MOURA**  
Data: 18/06/2024 12:16:50-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

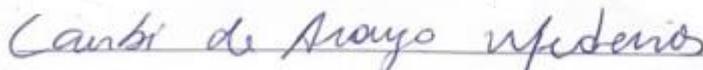
---

Prof<sup>a</sup>. Esp. Wiltamara Lacerda de Moura  
Centro Universitário UNINOVAFAPI  
(Orientadora)

Documento assinado digitalmente  
 **JULIANA PARAGUASSU DEMES FREITAS**  
Data: 17/06/2024 09:01:10-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof<sup>a</sup> Esp. Juliana Paraguassu Demes Freitas  
Centro Universitário UNINOVAFAPI  
(1<sup>o</sup> Examinadora)



Prof<sup>o</sup> Esp. Caubi de Araújo Medeiros  
Centro Universitário UNINOVAFAPI  
(2<sup>o</sup> Examinador)

## FICHA CATALOGRÁFICA

C349h Castelo Branco Filho, Ronaldo Cesar Lages.

A hipertensão e a diabetes mellitus no estado do Piauí, entre os anos de 2011 a 2013. Ivine Nathassia Lima Mota – Teresina: UNINOVAFAPI, 2024.

Orientador (a): Profa. Esp. Wiltamara Lacerda de Moura – UNINOVAFAPI, 2024.

24. p.; il. 23cm.

Trabalho (Graduação em Medicina) – UNINOVAFAPI, Teresina, 2024.

1. Hipertensão arterial sistêmica. 2. Diabetes mellitus. 3. Fatores de risco. 4. Perfil epidemiológico. I. Título. II. Mota, Ivine Nathassia Lima.

CDD 616.642

Catálogo na publicação  
Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/102

## RESUMO

**Introdução:** A hipertensão e o diabetes compartilham fatores de risco que levam a uma série de complicações, que resultam em morbidade e mortalidade prematura. Nesse contexto, o presente estudo possui como objetivo geral avaliar como a hipertensão e a diabetes se comportam no Estado do Piauí. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico na base de dados do Datasus, no Estado do Piauí, compreendendo os anos de 2011 a 2013. Foi adotado pacientes hipertensos, com diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e pacientes hipertensos e diabéticos simultaneamente. **Referencial Teórico:** A HAS é uma doença multifatorial, podendo ser atribuída a várias condições que determinam essa síndrome, dentre ele os fatores genéticos. O sedentarismo, o sobrepeso e a obesidade também tem íntima relação com estabelecimento da hipertensão. Além disso, as complicações da DM são sistêmicas e insidiosas e acometem, principalmente, aqueles indivíduos que não fazem uso adequado da terapia, levando a uma importante redução da expectativa de vida nessas pessoas. **Resultados e Discussão:** Uma parcela dos novos casos de HA atribuíveis ao sobrepeso e obesidade foi de 40% nesta investigação. Além disso, os hábitos de vida desfavoráveis levam ao excesso de peso e, juntos, interferem de maneira significativa na prevalência desses fatores, com conseqüente aumento da incidência de desfechos cardiovasculares, tais como morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca, doença arterial periférica e doença renal crônica. **Conclusão:** Percebeu-se que a maior parte das pessoas que possuem hipertensão, apresentam, também, diabetes. Ademais, sobre os fatores de risco estudados, observou-se que todos contribuem para o desenvolvimento da diabetes e hipertensão.

**Palavras-chave:** Hipertensão Arterial Sistêmica. Diabetes mellitus. Fatores de risco. Perfil Epidemiológico.

## ABSTRACT

**Introduction:** Hypertension and diabetes share risk factors that lead to a series of complications, which result in morbidity and premature mortality. In this context, the present study has the general objective of evaluating how hypertension and diabetes behave in the State of Piauí. **Methodology:** This is an epidemiological study in the Datasus database, in the State of Piauí, covering the years 2011 to 2013. Hypertensive patients with type 1 diabetes mellitus (DM1) and type 2 diabetes mellitus (DM2) were adopted. and hypertensive and diabetic patients simultaneously. **Theoretical Framework:** SAH is a multifactorial disease and can be attributed to several conditions that determine this syndrome, including genetic factors. A sedentary lifestyle, overweight and obesity are also closely related to the development of hypertension. Furthermore, the complications of DM are systemic and insidious and mainly affect those individuals who do not make adequate use of the therapy, leading to a significant reduction in life expectancy in these people. **Results and Discussion:** The proportion of new AH cases attributable to overweight and obesity was 40% in this investigation. Furthermore, unfavorable lifestyle habits lead to excess weight and, together, significantly interfere in the prevalence of these factors, with a consequent increase in the incidence of cardiovascular outcomes, such as sudden death, cerebrovascular accident (CVA), acute heart attack, myocardial disease (AMI), heart failure, peripheral arterial disease and chronic kidney disease. **Conclusion:** It was noticed that most people who have hypertension also have diabetes. Furthermore, regarding the risk factors studied, it was observed that they all contribute to the development of diabetes and hypertension.

**Keywords:** Systemic Arterial Hypertension. Diabetes mellitus. Risk factors.

## SUMÁRIO

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>                             | <b>7</b>  |
| 1.1      | Problema de Pesquisa                          | 7         |
| 1.2      | Hipóteses                                     | 8         |
| 1.3      | Objetivos                                     | 8         |
| 1.3.1    | Geral   | 8         |
| 1.3.2    | Específicos                                   | 8         |
| 1.4      | Justificativa e Relevância                    | 8         |
| <b>2</b> | <b>METODOLOGIA</b>                            | <b>9</b>  |
| <b>3</b> | <b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>                    | <b>10</b> |
| 3.1      | Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)          | 10        |
| 3.2      | Diabetes Mellitus (DM)                        | 11        |
| 3.3      | Fatores de risco para HAS e DM                | 12        |
| 3.4      | Principais complicações associadas a HAS e DM | 13        |
| <b>4</b> | <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>                 | <b>14</b> |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSÃO</b>                              | <b>18</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS</b>                            | <b>19</b> |
|          | <b>ANEXOS</b>                                 | <b>21</b> |
|          | <b>ANEXO A</b>                                | <b>22</b> |
|          | <b>ANEXO B</b>                                | <b>23</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A hipertensão é um problema comum em pacientes com diabetes tipo 1 e tipo 2. A hipertensão ocorre frequentemente em pacientes com diabetes e, juntos, diabetes e hipertensão aumentam substancialmente o risco de doença cardiovascular e renal (Sousa *et al.*, 2019).

A hipertensão e o diabetes compartilham fatores de risco que levam a uma série de complicações, que resultam em morbidade e mortalidade prematura. Níveis elevados de glicemia e pressão arterial aceleram a aterosclerose, a disfunção endotelial e as lesões vasculares. Esses mecanismos causam doenças macrovasculares que se manifestam como cardiopatia isquêmica, acidente cerebrovascular, afetação aórtica e arteriopatas periféricas (Prado, 2022).

Esses processos patológicos também estão predispostos às pessoas com doenças microvasculares na forma de doença renal, neuropatia (e risco de amputação de extremidades) e perda de visão (por retinopatia e catarata). Outras complicações produzidas parcialmente pela hipertensão e diabetes incluem demência, fibrilação auricular e insuficiência cardíaca. Para agravar a urgência, a hipertensão por si só aumenta o risco de diabetes, e a diabetes por si só aumenta o risco de hipertensão (Marques *et al.*, 2020).

O manejo clínico da hipertensão e do diabetes com base em evidências aborda esses fatores de risco comuns através da modificação do modo de vida para melhorar a dieta, aumentar a atividade física, parar de fumar e diminuir o peso. Estas modificações no modo de vida devem ser acompanhadas de intervenções farmacológicas e não farmacológicas para controlar o açúcar no sangue, na pressão arterial e nos lipídeos. A sobreposição do manejo da hipertensão e do diabetes cria uma oportunidade para adotar um modelo unificado para a detecção e o manejo em nível popular (Sousa *et al.*, 2019).

### 1.1 Problema de pesquisa

Qual a prevalência da hipertensão e do diabetes no estado do Piauí entre 2011 e 2013?

## 1.2 Hipóteses

O Piauí é um estado marcado por intensas desigualdades socioeconômicas, de forma que a população ainda desconhece as complicações da diabetes e da hipertensão.

Por isso, a prevalência da hipertensão arterial sistêmica (HAS) e do diabetes mellitus encontra-se em ascensão, haja vista que junto com a falta de conhecimentos sobre essas doenças, cresce também a indústria de alimentos cada vez mais ultra processados.

## 1.3 Objetivos

### 1.3 .1 Geral

Avaliar como a hipertensão e a diabetes se comporta no Estado do Piauí.

### 1.3.2 Específicos

Compreender a associação entre o diabetes mellitus e a hipertensão arterial sistêmica (HAS);

Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes portadores de DM e HAS entre 2011 a 2013;

Identificar as principais complicações que acometem os pacientes hipertensos e diabéticos;

## 1.4 Justificativa e Relevância

Diante da alta prevalência de sobrepeso e obesidade, no ano de 2011, o Ministério da Saúde divulgou um Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNTs, cujo objetivo é enfrentar essas enfermidades e fatores associados, como características sociodemográficas (sexo, idade e escolaridade) e comportamentais (alimentação não adequada, inatividade física, hábito de fumar e de consumir bebidas alcoólicas) (Sousa *et al.*, 2019).

Avaliar o estado nutricional e seus fatores associados é de fundamental importância para a análise das condições de saúde de populações. Este trabalho

traz atualizações sobre o estado de saúde dos adultos brasileiros, no Piauí, no que se refere ao quadro de diabetes e hipertensão, e pode servir de parâmetro para o desenvolvimento de estratégias que produzam mudanças no cenário de morbimortalidade do país.

Dessa maneira, torna-se importante monitorar o uso de serviços de saúde destinados a pessoas com HA e DM no intuito de identificar possíveis desafios e entraves. A organização dos serviços exige planejamento e adaptação de políticas de saúde e da oferta. Conhecer tal demanda é imprescindível.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo epidemiológico na base de dados do Datasus, no Estado do Piauí, compreendendo os anos de 2011 a 2015. Foi adotado pacientes hipertensos, com diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e pacientes hipertensos e diabéticos simultaneamente, que apresentaram alguns fatores de risco, como tabagismo, sedentarismo e sobrepeso, além disso, foram levantados dados acerca das principais complicações destas comorbidades. Ademais, foram selecionados como critérios de busca de dados o sexo e a faixa etária.

Como critérios de busca dos dados, será realizadas buscas no Datasus, por meio do sistema de cadastramento e acompanhamento de hipertensos e diabéticos. Dessa forma, foram selecionados critérios de fatores de risco, o sobrepeso, tabagismo e o sedentarismo. Já como complicações, foram selecionadas dentre as disponibilizadas, o IAM, AVC, doença renal crônica, pé diabético e amputação para diabético.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial, componentes hereditários, ambientais e sociais determinam a manifestação da hipertensão sistêmica, definida como uma Pressão Arterial Sistólica (PAS) maior que 140 mmHg e uma Pressão Arterial Diastólica (PAD) maior que 90 mmHg ( $\geq 140 \times 90$  mmHg) aferida pelo menos em duas ocasiões e que se mantém alterada de maneira persistente e sustentada, caracterizando-se como uma doença sistêmica e crônica. A fisiopatologia da HAS está relacionada com a falha dos mecanismos que regulam a homeostase da Pressão Arterial Média (PAM), que representa a média das pressões hidrodinâmicas do sangue sobre as paredes das artérias de todo o corpo, dentre os mecanismo que regulam essa homeostase podemos destacar o Sistema Nervoso Simpático (SNS), o Sistema Renina-Angiotensina- Aldosterona (RAA) e a Regulação Volumétrica do Sangue (principalmente pelos Rins), falhas nesses mecanismos estão relacionadas com perda do equilíbrio hidrodinâmico no sangue e aumento persistente da PAM (Prado, 2022).

A HAS é um importante determinante na morbimortalidade mundial, pois é uma doença silenciosa, desse modo ao longo dos anos o organismo fica submetido a níveis pressóricos elevados sem que o paciente refira sintomas, com a progressão da doença e sem o tratamento adequado as complicações da HAS se manifestam, entre elas Cardiopatias, Acidente Vascular Encefálico (AVE), Doenças Renais, Retinopatia Hipertensiva, dentre outras. Essas manifestações tem efeito negativo na qualidade de vida das pessoas acometidas com hipertensão, as incapacidades e morbidades geradas pela doença estão relacionadas com diminuição dos anos de vida e óbitos na população mundial (Marques *et al.*, 2020) .

O diagnóstico de HAS é clínico, com pelo menos duas aferições consecutivas e Pressão Arterial (PA)  $\geq 140 \times 90$  mmHg, sustentada. É necessário garantir a aplicação adequada da técnica de aferição da PA, bem como a garantia da validação e calibragem dos equipamentos. É fundamental a anamnese e exame físico detalhados e a coleta da história familiar buscando casos de HAS na família, além de descartar causas comportamentais de elevação da PA, como exercícios físico prévio, bebidas ou medicações estimulantes e Hipertensão do Jaleco Branco. Com a constatação do diagnóstico de HAS é primordial a investigação de lesões de

órgãos-alvo com exames complementares e iniciar o tratamento com os anti-hipertensivos (Betabloqueadores, Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensinogênio-IECA, Bloqueadores dos Canais de Cálcio, Diuréticos) mais adequados para cada paciente, bem como orientações gerais para mudança do estilo de vida, como cessar tabagismo, implementar atividade física regular, dieta adequada e controle do estresse (Barroso *et al.*, 2021).

### 3.2 Diabetes Mellitus (DM)

A Diabetes Mellitus Tipo II (DM2) é uma doença crônica, não transmissível caracterizada por uma resistência do organismo a ação da insulina, que pode a longo prazo evoluir com a diminuição da produção desse hormônio pelo pâncreas. A DM2 é responsável por 95% dos casos de diabetes diagnosticada, sendo a quarta principal causa de mortalidade no mundo, devido a alta incidência dessa doença, que está relacionada, dentre outros fatores à obesidade e estilo de vida sedentário.

A fisiopatologia dessa doença pode ser entendida como uma resistência do organismo à ação da insulina, hormônio hipoglicemiante produzido nas células beta pancreáticas, responsável por regular a captação da glicose pelas células. Esse estado citológico hiperglicêmico estimula a produção hepática de mais glicose, pelos mecanismos de gliconeogênese e glicogenólise, elevando ainda mais a concentração sérica de glicose, logo deixando o sangue cada vez mais hiperglicêmico (Bertonhi, 2018).

Os critérios diagnósticos para DM2 são baseados em aspectos clínicos e laboratoriais, dentre eles valor ocasional de glicose plasmática  $\geq 200$  mg/dl ( $\geq 11,1$  mmol/l) associado a sintomas de diabetes, glicemia em jejum  $\geq 126$  mg/dl (7,0 mmol/l), Hemoglobina Glicada (HbA1c)  $\geq 6,5\%$  ( $\geq 48$  mmol/mol Hb) e Teste Oral de Tolerância a Glicose (TOTG) de 2 horas  $\geq 200$  mg/dl ( $\geq 11,1$  mmol/l), sendo necessário pelo menos dois exames alterados para diagnóstico, com exceção do primeiro critério que, associado a sintomas já caracteriza o quadro da doença, destes na vigência de apenas 1 critério preenchido, este deverá ser repetido para confirmação (Petersmann *et al.*, 2019).

Para fins de prevenção das complicações sistêmicas que a DM2 pode trazer ao organismo, o manejo adequado e tratamento eficaz da hiperglicemia é fundamental, o uso adequado dos hipoglicemiantes orais, insulinoterapia, IECA e

Estatinas associado a mudança do estilo de vida reduz o risco de eventos ateroscleróticos e cardiovasculares, bem como diminuem os riscos de Doença Renal, Retinopatia Diabética e AVE (Aguiar; Duarte; Carvalho, 2019).

### 3.3 Fatores de risco para HAS e DM

A HAS é uma doença multifatorial, podendo ser atribuída a várias condições que determinam essa síndrome, dentre ele os fatores genéticos, que contribuem com 30-50% das chances do desenvolvimento da doença, porém muitos estudos ainda estão em desenvolvimento e sendo elucidados devido a herança poligênica da doença e a diversidade dos genes estudados. A idade é outro fator de risco associado à HAS, uma vez que com o avanço da idade a elasticidade das paredes das artérias tende a ser prejudicada, tendo o enrijecimento progressivo desses vasos e aumento da resistência periférica, aumentando a pressão.

O sedentarismo, o sobrepeso e a obesidade também tem íntima relação com estabelecimento da hipertensão, existindo uma relação epidemiológica linear entre o aumento do Índice de Massa Corpórea (IMC) e o desenvolvimento da doença, bem como a falta de atividade física vigorosa e regular. Fatores dietéticos, como a ingestão excessiva de sódio estão entre os fatores que contribuem com o estabelecimento da HAS, estudos comprovam o aumento da PA em pessoas que ingerem valores acima de 2g por dia, o equivalente a 5g de sal de cozinha (Barroso *et al.*, 2021).

Dentre os fatores que contribuem com o desenvolvimento da DM2, destacam-se os fatores comportamentais, como sedentarismo e maus hábitos alimentares, e os fatores genéticos ligados a hereditariedade e a recorrência familiar da doença. A maioria dos pacientes diagnosticados apresentam idade superior a 30 anos, sendo faixa etária acima deste outro fator de risco importante, contudo o fator dietético é o preditor mais exuberante na fisiopatologia da doença, uma vez que o sobrepeso e a obesidade proporcionam uma disfunção metabólica importante no organismo, resultando em um síndrome metabólica sistêmica e consequente resistência periférica à insulina, esses fatores associados a uma predisposição hereditária, verificada com muitos casos da doença na família, resultam na manifestação da DM2 (Casarin *et al.*, 2022).

### 3.4 Principais complicações associadas a HAS e DM

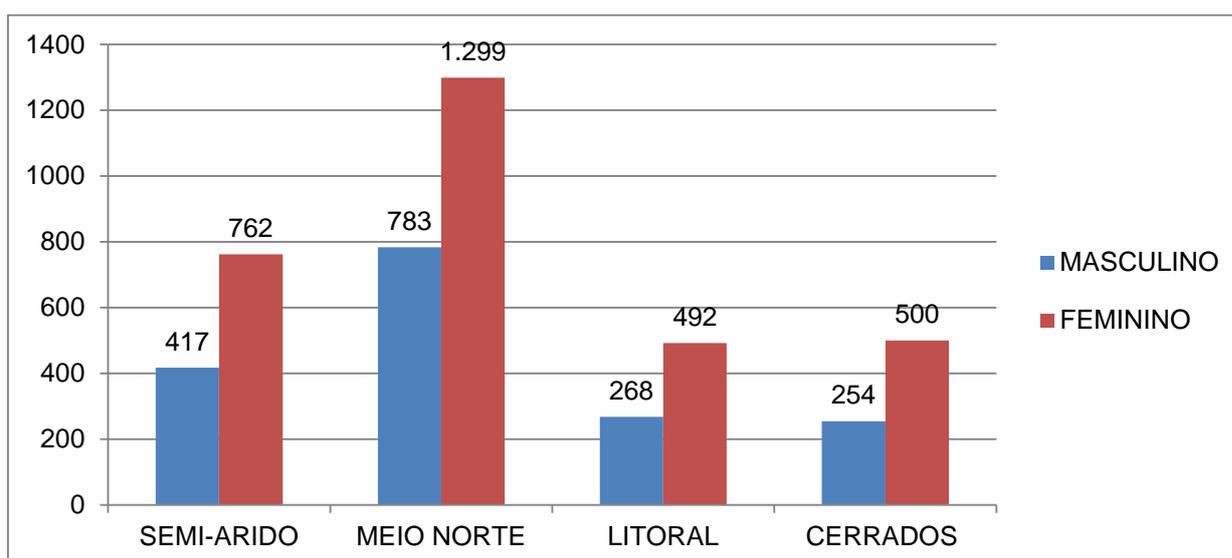
As consequências da HAS não tratada são resultado da não manifestação de sintomas dessa doença em estágios iniciais, os primeiros sintomas costumam a aparecer quando o paciente já apresenta lesão de órgão-alvo, como coração, cérebro e rim. Dentre as comorbidades destacam-se a cardiopatia hipertensiva, resultado da modelagem das paredes das câmaras cardíacas a alta pressão do sangue, além das alterações vasculares que podem resultar em Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). O mecanismo de lesão vascular resultante da alta pressão na parede dos vasos sanguíneos explica as alterações cerebrovasculares consequentes da HAS, que podem resultar em AVE, além das lesões no sistema Renal, através da agressão constante dos capilares glomerulares (Barreto *et al.*, 2018).

As complicações da DM2 são sistêmicas e insidiosas e acometem, principalmente, aqueles indivíduos que não fazem uso adequado da terapia, levando a uma importante redução da expectativa de vida nessas pessoas. Elas podem ser agudas, como hipoglicemia, geralmente associada a prática de exercícios físicos intensos, a pausas dietéticas (jejum) ou ao mau uso das terapias hipoglicemiantes e o Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar (EHH) consequência de uma hiperglicemia aguda grave, ou mesmo podem ser crônicas, como a Retinopatia Diabética, resultante da agressão vascular hiperglicêmica dos vasos que nutrem a retina, que podem resultar na ruptura desses vasos e cegueira. Outra complicação crônica importante são as nefropatias diabéticas, resultantes também da exposição do sistema glomerular e tubular dos néfrons a índices elevados de glicose, além da Neuropatia Diabética que parte do mesmo pressuposto da agressão dos nervos por conta do excesso de glicose nas fibras nervos, bem como o comprometimento vascular sistêmico, assim causando alteração cardiovasculares como Angina, IAM e alterações na circulação cerebral, a saber o AVE (Bertonhi, 2018).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o total de pacientes hipertensos com diabetes por sexo, de acordo com a macrorregião de saúde, no período de Janeiro de 2011 a Abril de 2013, encontrou-se um total de 4.775, sendo 1722 do sexo masculino e 3.053 do sexo feminino, conforme o gráfico 1 abaixo.

Gráfico 1 – Distribuição de pacientes hipertensos com diabetes por sexo e por macrorregião.

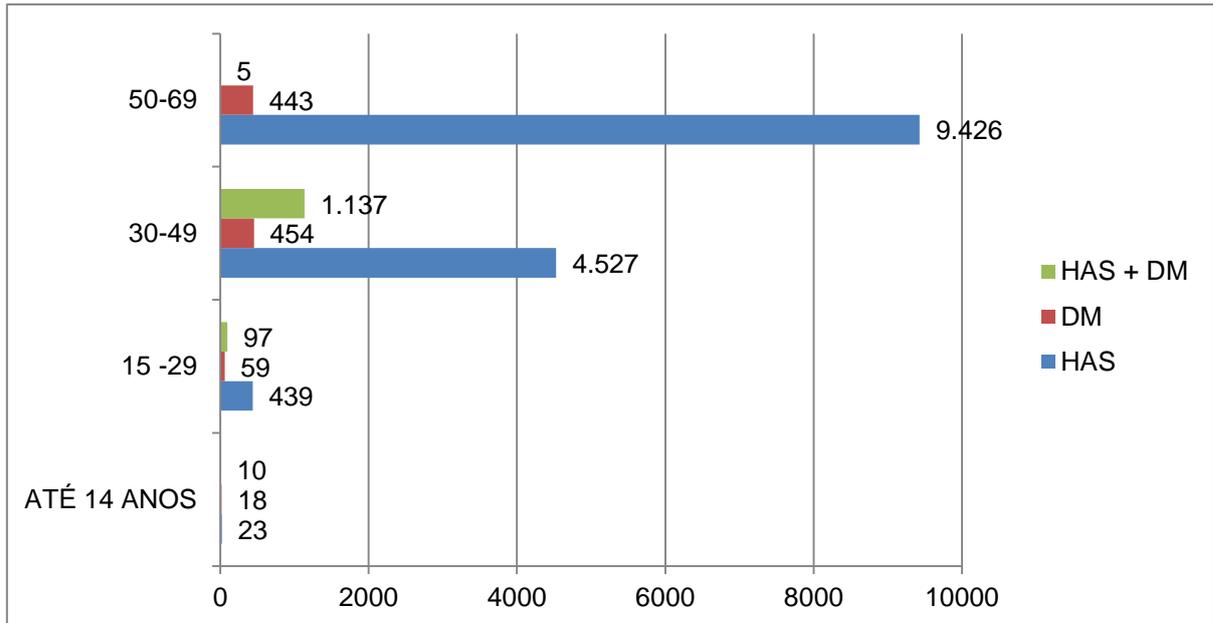


Fonte: Datasus

Assim, percebe-se uma alta prevalência de pacientes com diabetes mellitus com HAS, sobretudo, no gênero feminino.

Quanto a faixa etária mais acometida, o gráfico abaixo mostra acerca dessa prevalência, entre o período abordado pelo estudo.

Gráfico 2 – Prevalência das comorbidades de acordo com a faixa etária

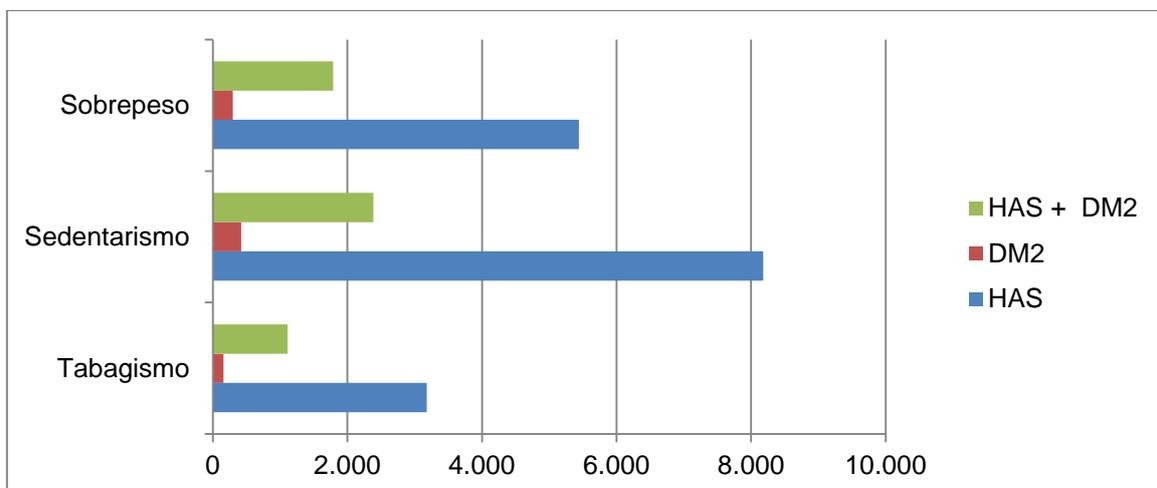


Fonte: Datasus

Logo, percebe-se que o perfil dos pacientes hipertensos e diabéticos aumenta com o aumento da idade, sobretudo a hipertensão arterial sistêmica.

Já em relação a análise dos fatores de risco para DM e HAS, dentre os usuários tabagista, cerca de 4499, a maior parte dos usuários são hipertensos (3.181), além dos pacientes que possuem tanto DM quanto HAS.

Gráfico 2 – Prevalência de pacientes tabagistas com comorbidades (DM e HAS)



Fonte: Datasus

Desse modo, percebe-se de acordo com esse estudo, o sobrepeso, o sedentarismo e o tabagismo possui maior influência na hipertensão arterial sistêmica, sendo, portanto, a maior parte dos participantes do estudo. Com isso, vê-

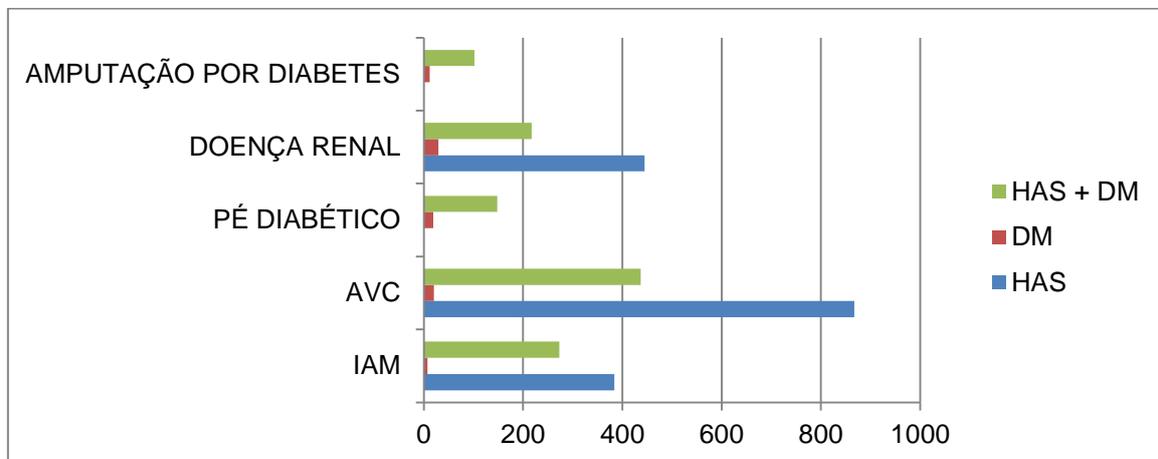
se a necessidade de incentivar e reforçar a importância da prática de atividades físicas, além de incentivar a prevenção do uso do cigarro, seja ele, eletrônico ou não.

Dentre os fatores de risco cardiovascular, aqueles com maior impacto no aumento das taxas de morbidade e mortalidade são hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM) e tabagismo (Teixeira, 2021).

O aumento da adiposidade, seja avaliado pelo aumento do peso corporal, do IMC ou das doenças abdominais, é fortemente associado com maior PA e desenvolvimento de HA. Uma parcela dos novos casos de HA atribuíveis ao sobrepeso e obesidade foi de 40% nesta investigação (Cunha, 2023).

Quanto as principais complicações da diabetes mellitus e da HAS, o gráfico mostra os fatores mais associados a cada complicação.

Gráfico 3 – Complicações da diabetes mellitus e da HAS.



Fonte: Datasus

Legenda:

IAM – Infarto Agudo do Miocárdio AVC – Acidente Vascular Cerebral

Além disso, os hábitos de vida desfavoráveis levam ao excesso de peso e, juntos, interferem de maneira significativa na prevalência desses fatores, com consequente aumento da incidência de desfechos cardiovasculares, tais como morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca, doença arterial periférica e doença renal crônica (Teixeira, 2021).

Sabe-se que HAS, DM resultam de fatores como genética e envelhecimento (não modificáveis), como mostra o gráfico 2, mas também têm relação com hábitos

de vida e, nesse contexto, é de se esperar que indivíduos com melhor conhecimento em relação aos riscos cardiovasculares tenham hábitos mais saudáveis.

Amplamente conhecedores do assunto, esperava-se que os médicos cardiologistas praticassem bons hábitos em sua totalidade, de modo a prevenir tais doenças, fato contradito em nossa amostra em relação ao consumo de bebidas alcoólicas, mas confirmado em relação ao tabagismo e à atividade física. Da mesma forma, encontramos prevalências semelhantes ou mesmo mais elevadas dos principais FRCV quando comparados à população, exceto em relação a DM.

## 5 CONCLUSÃO

Percebeu-se que a maior parte das pessoas que possuem hipertensão, apresentam, também, diabetes. Ademais, sobre os fatores de risco estudados, observou-se que todos contribuem para o desenvolvimento da diabetes e hipertensão. Por isso, são necessárias medidas para minimizar essas doenças, que no presente estudo, foram avaliados como fatores de risco modificáveis, o tabagismo, sedentarismo e o sobrepeso, já como fatores de risco não modificáveis, a idade e a genética.

Vale destacar a DM e a HAS não estão obrigatoriamente relacionadas, mas notou-se que boa parte das pessoas com DM possuem também HAS, isso por ter explicação em parte, devido aos hábitos de vida da população piauiense.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, C.; DUARTE, R.; CARVALHO, D. Nova abordagem para o tratamento da diabetes: da glicemia à doença cardiovascular. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 38, n. 1, p. 53–63, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0870255118300994>>. Acesso em: 19 de nov. de 2023
- BARRETO, M. D. S. *et al.* Não utilização de consultas de rotina na Atenção Básica por pessoas com hipertensão arterial. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, p. 795–804, mar. 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232018000300795&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232018000300795&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 19 de nov. de 2023.
- BARROSO, W. K. S. *et al.* Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial–2020. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 116, p. 516–658, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/Z6m5gGNQCvrW3WLV7csqbqh/?lang=pt&format=html>>. Acesso em: 18 de nov. de 2023.
- BERTONHI, L. G. Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica. 2018. Disponível em: <>. Acesso em: 19 de nov. de 2023
- CASARIN, D. E. *et al.* Diabetes mellitus: causas, tratamento e prevenção / Diabetes mellitus: causes, treatment and prevention. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 2, p. 10062–10075, 9 fev. 2022. Disponível em: <<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/43837>>. Acesso em: 19 de nov. de 2023
- CUNHA, C. L. P. D. Obesity-Induced Hypertension. **Arq Bras Cardiol.** 2023 Jul;120(7):e20230391. English, Portuguese. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10421596/>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- MARQUES, A. P. *et al.* Fatores associados à hipertensão arterial: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 6, p. 2271–2282, jun. 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232020000602271&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232020000602271&tlng=pt)>. Acesso em: 19 de nov. de 202
- 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. Disponível em: <<http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/a-1018-9078>>. Acesso em: 19 de nov. de 2023
- PRADO, J. P. M. D. Hipertensão arterial sistêmica: revisão sobre as últimas atualizações. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 20, p. e11555, 26 nov. 2022. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/11555>>. Acesso em: 18 de nov. de 2023

SOUSA, A. P. M. *et al.* Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos nas capitais e no Distrito Federal, Brasil, 2019. **Epidemiol Serv Saúde** [Internet]. 2021;30(3):e2020838. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/mk4wBbvtTDmTbM5mkcrxxKM/?lang=en#ModalHowcite>. Acesso em: 16 nov. 2023.

TEIXEIRA, M. E. F. *et al.* Cardiovascular Risk Factors in Cardiology Specialists from the Brazilian Society of Cardiology. **Arq Bras Cardiol.** 2021 Apr;116(4):774-781. English, Portuguese. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8121412/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

**ANEXOS**

## ANEXO A

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DE BACHARELADO EM MEDICINA, DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPÍ/AFYA REFERENTE AOS(AS) ACADÊMICOS(AS) Renaldo César Lago  
Carlo Branco Filho, Zine Mathias Lima Maia

No dia 21 de 06 de 2024, às 16h horas, reuniu-se, presencialmente, na sala \_\_\_\_\_, a Comissão Examinadora do TCC, composta pelos avaliadores convidados

\_\_\_\_\_, juntamente com \_\_\_\_\_ (orientador(a) do trabalho), para julgar em exame final, o trabalho intitulado A Hipertensão e a Diabetes Mellitus no Estado do Piauí, Entre os anos de 2011 e 2019

\_\_\_\_\_, como um dos requisitos para a obtenção do grau de Médico(a). Abrindo a sessão, o(a) presidente da Comissão Profa). Wiltamara Rosalba de Moura, após informar sobre a composição da banca e o teor das normas regimentais para o trabalho final, deu início aos trabalhos com a apresentação dos resultados pelos candidatos(as), em seguida, convidou os examinadores para arguição, com a respectiva defesa dos(as) candidatos(as). Logo após a comissão se reuniu, em sessão fechada, para julgamento e expedição do resultado. A banca examinadora considerou o trabalho \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_. Pelas indicações da comissão os(as) candidatos(as) foram considerados(as)  **aprovados** / (  ) **reprovados** por seu Trabalho de Conclusão de Curso tendo recebido a nota 97. O resultado foi comunicado aos(as) candidatos(as) pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar o(a) Presidente da Comissão encerrou a Defesa Pública e lavrou a presente Ata que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora e todos os candidatos(as).

## ASSINATURAS:

Presidente: Wiltamara Rosalba de Moura  
1º Examinador(a): Juliana Passaquarri Lopes Freitas  
2º Examinador(a): Carlo Branco Filho

## ASSINATURAS:

Acadêmico (a): Zine Mathias Lima Maia  
Acadêmico (a): Renaldo César Lago Carlo Branco Filho  
Acadêmico (a): \_\_\_\_\_  
Acadêmico (a): \_\_\_\_\_

## ANEXO B

### DECLARAÇÃO DE CORREÇÃO DE PORTGUÊS E NORMAS TÉCNICAS

Declaro para os devidos fins, que realizei a revisão da dissertação: A HIPERTENSÃO E A DIABETES MELLITUS NO ESTADO DO PIAUÍ ENTRE OS ANOS DE 2011 À 2013, de autoria Ronaldo César Lages Castelo Branco Filho e Ivine Nathassia Lima Mota, consistindo em correção gramatical, adequação do vocabulário, inteligibilidade do texto e correção de acordo com as normas técnicas.

Teresina – PI, 21 de junho de 2024.



**Adnildes Bezerra da Silva**  
CPF – 859.782.993-15

\*Adnildes Bezerra da Silva formada em: Licenciatura Plena em Letras Português, pela Universidade Federal do Piauí – UFPI, 2010; e em Licenciatura Plena em Pedagogia – UFPI, 2007 Professora das redes Municipal de Teresina e Estadual do Piauí.