

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

KÉLIO MORAIS DOS REIS

**A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DE PESO NO DIABETES MELLITUS TIPO 2:
UMA REVISÃO NARRATIVA**

PICOS – PI

2023

KÉLIO MORAIS DOS REIS

**A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DE PESO NO DIABETES MELLITUS TIPO 2:
UMA REVISÃO NARRATIVA**

Monografia apresentada ao curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como pré-requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Regina Márcia Soares Cavalcante

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

R375i Reis, Kélio Morais dos.
A importância do controle de peso no diabetes mellitus tipo 2: uma revisão narrativa / Kélio Morais dos Reis – 2025.
34 f.

1 Arquivo em PDF

Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo-CSHNB
Aberto a pesquisadores, com restrições da Biblioteca

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Piauí, Curso de Bacharelado em Nutrição, Picos, 2025.

“Orientadora: Prof.^a Dr.^a Regina Márcia Soares Cavalcante.”

1. Nutrição-obesidade. 2. Diabetes mellitus. 3. Perda de peso. I. Reis, Kélio Morais dos. II. Cavalcante, Regina Márcia Soares. III. Título.

CDD 616.462



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE NUTRIÇÃO**

Rua Cícero Duarte, nº905 - Bairro Junco, Picos, Piauí, Brasil - CEP 64607-670 – fone: (89)3422-1018

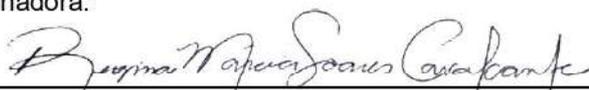
ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

As **11** horas do dia **17** do mês de **janeiro** do ano de dois mil e **vinte e cinco**, na sala do **google meet**, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelo(a) professor(a): **Dr.ª Regina Márcia Soares Cavalcante** (orientador(a)), professor(a) **Dra. Artemízia Francisca de Sousa** (examinador(a), e professor(a): **Dr. Paulo Victor de Lima Sousa** (examinador(a), para defesa pública da Monografia de Trabalho de Conclusão do Curso Bacharelado em Nutrição do(a) aluno(a): **Kélio Moraes dos Reis**, intitulada: **A importância do controle de peso no diabetes mellitus tipo 2: uma revisão narrativa**. . Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, decidiu-se que o trabalho foi considerado aprovado (aprovado / reprovado) com nota 8,0 . Para constar, eu, Regina Márcia Soares Cavalcante (Presidente da Banca Examinadora), lavrei a presente ata que segue assinada, por mim e pelos demais membros da Banca Examinadora, e com as fichas de avaliação de cada examinador anexas.

Observações: _____

Assinaturas:

Membros da Banca Examinadora:



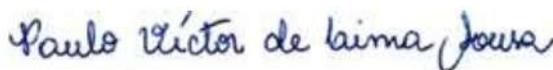
Profa. Dra. Regina Márcia Soares Cavalcante

Documento assinado digitalmente



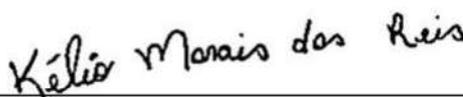
ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA
Data: 17/01/2025 11:29:15-0300
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Artemízia Francisca de Sousa



Prof. Dr. Paulo Víctor de Lima Sousa

Aluno (s):



Kélio Moraes dos Reis

RESUMO

O diabetes mellitus tipo 2 é uma doença metabólica crônica amplamente associada ao excesso de peso e considerada uma das principais causas de complicações cardiovasculares. O controle do peso é essencial para o manejo do DM2, pois contribui para a melhora da sensibilidade à insulina, do controle glicêmico e para a prevenção de comorbidades. Estratégias como mudanças no estilo de vida, intervenções farmacológicas e cirurgia bariátrica são eficazes, mas enfrentam desafios como baixa adesão e barreiras socioeconômicas. Esta pesquisateve como objetivo reunir evidências sobre a importância do controle de peso no manejo do DM2, abordando os mecanismos envolvidos, os benefícios clínicos e os desafios associados à implementação de intervenções eficazes e assim contribuir para um maior entendimento sobre o tema e produzir material de qualidade que possa apoiar profissionais de saúde no desenvolvimento de estratégias não farmacológicas mais eficazes, integradas e personalizadas para os pacientes, melhorando dessa forma sua qualidade de vida. E, assim, compreender os benefícios do controle de peso, as intervenções mais eficazes e os principais desafios no cuidado ao paciente. O controle de peso no DM2 é um fator crucial para a redução da morbimortalidade, com impacto significativo na qualidade e expectativa de vida dos indivíduos.

Palavras-chaves: Diabetes do tipo 2. Excesso de peso. Obesidade. Perda de peso.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, pela força, sabedoria e serenidade que me concedeu ao longo desta jornada acadêmica. Sua presença foi essencial nos momentos de desafio, proporcionando-me fé e esperança para alcançar meus objetivos.

À minha mãe, pelo amor incondicional, pelos sacrifícios feitos ao longo de minha trajetória e por ser minha maior incentivadora. Sua dedicação e apoio foram fundamentais para que eu pudesse chegar até aqui.

À minha avó, que já não está entre nós, mas que sempre acreditou no meu potencial e desejou profundamente me ver alcançar este momento. Sua memória e suas palavras de amor e encorajamento continuam sendo uma fonte de inspiração e força. Dedico esta conquista a ela, com todo o meu carinho e saudade.

À minha família, por todo o suporte emocional, palavras de incentivo e compreensão em momentos em que precisei priorizar meus estudos. Cada um de vocês contribuiu de maneira especial para a realização deste trabalho.

À minha melhor amiga, Ana Clara, pela amizade verdadeira, pelo ombro amigo nos momentos de dificuldade e por estar sempre ao meu lado, celebrando cada conquista e me motivando a superar os obstáculos. Sua presença fez toda a diferença nessa caminhada.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Regina Márcia Soares Cavalcante, por sua dedicação, paciência e comprometimento ao me guiar nesta pesquisa. Sua orientação foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho, e seus ensinamentos deixaram uma marca profunda na minha formação acadêmica.

A todos os professores e profissionais que contribuíram para minha formação ao longo desses anos, transmitindo conhecimento e inspirando minha paixão pelo aprendizado.

E, por fim, a mim mesmo, por nunca desistir, mesmo diante das adversidades. Por encontrar força nos momentos difíceis, por persistir quando parecia impossível e por acreditar que este sonho era alcançável. Essa vitória é, acima de tudo, um reflexo do meu esforço, dedicação e determinação.

A todos que, direta ou indiretamente, participaram desta conquista, meu sincero e eterno agradecimento. Cada gesto, palavra e apoio deixaram marcas que levarei comigo para sempre.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I	7
1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA	9
2.1.1 Conceitos e tipos	9
2.1.2 Epidemiologia da Hipertensão	9
2.1.3 Sinais e sintomas	10
2.1.4 Diagnóstico	10
2.1.5 Tratamento	11
2.1.6 Fatores de Risco Associados à doença	11
2.1.7 Estado Nutricional e Risco Cardiovascular	12
2.2 DIABETES	12
2.2.1 Conceito e tipos	12
2.2.2 Classificação etiológica do DM	13
2.2.3 Epidemiologia do Diabetes	14
2.2.4 Sinais e sintomas	15
2.2.5 Diagnóstico	16
2.2.6 Tratamento	16
2.2.7 O papel da dieta na prevenção e tratamento do DM2	17
2.2.8 Fatores de Risco Associados à doença	18
2.2.9 Doenças Crônicas Não-Transmissíveis, Estado Nutricional e Risco Cardiovascular	18
2.3 PROGRAMA HIPERDIA	21
Referências Bibliográficas.....	22
CAPÍTULO II	26
Introdução.....	30
Metodologia.....	30
Resultados e Discussão.....	31
Conclusão.....	32
Referencias Bibliograficas.....	33
Anexo A - Normas da Publicação.....	35

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um problema de saúde pública tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como DCNT as doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas, câncer e diabetes mellitus (WHO,2005).

A hipertensão arterial é uma condição crônica que afeta um grande número de indivíduos em todo o mundo. É um fator de risco significativo para doenças cardiovasculares, a principal causa de morte globalmente. O estudo das associações entre o risco cardiovascular, o estado nutricional e os padrões de consumo alimentar em indivíduos hipertensos constituem-se em área de grande interesse em pesquisa importante na medicina preventiva e na nutrição, sobretudo quando a hipertensão é associada à presença do diabetes. uma doença crônica que se manifesta pela concentração elevada de açúcar no sangue e pode trazer consigo várias complicações em órgãos importantes como coração, vasos sanguíneos, olhos, rins e nervoso (Radovanovic *et al.*, 2014; SBD, 2023).

O estado nutricional, avaliado por meio de análises antropométricas e dietéticas, desempenha um papel crucial na modulação do risco cardiovascular. Indivíduos com excesso de peso ou obesidade apresentam uma predisposição aumentada para o desenvolvimento de hipertensão e diabetes mellitus tipo 2. Além disso, os padrões alimentares, especialmente dietas ricas em sal e gorduras saturadas, não apenas contribuem para o aumento da pressão arterial, mas também desempenham um papel significativo nas doenças cardiovasculares (Francischi; Pereira; Lancha, 2001; SBD, 2023).

Neste contexto, destaca-se a constante necessidade de avaliar a relação entre o risco cardiovascular, o estado nutricional e os padrões de consumo alimentar, considerando também a presença de diabetes, em indivíduos hipertensos. Essa abordagem é de extrema importância para informar e orientar o desenvolvimento de estratégias abrangentes de prevenção e tratamento. A interconexão entre hipertensão e diabetes, duas condições de saúde significativas, amplifica a complexidade e a gravidade do desafio que representam para a saúde pública. Assim, constitui-se em temática relevante de estudo a investigação do estado nutricional, padrão alimentar e risco cardiovascular em indivíduos atendidos pelo HIPERDIA.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

2.1.1 Conceitos e tipos

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é simultaneamente uma condição patológica e um fator de risco significativo, representando um desafio considerável para a saúde pública, dado que as doenças cardiovasculares são a principal causa de mortalidade no Brasil. A HAS é diagnosticada quando os valores da pressão arterial sistólica estão acima de 140 mmHg e da pressão arterial diastólica estão acima de 90 mmHg. Pressão arterial limítrofe é caracterizada por valores sistólicos entre 130-139 mmHg e diastólicos entre 85-89 mmHg, enquanto que a pressão arterial normal é definida como sistólica < 130 mmHg e diastólica < 85 mmHg. Por outro lado, uma pressão arterial considerada ótima deve apresentar valores sistólicos < 120 mmHg e diastólicos < 80 mmHg (WHO, 1978).

Existem dois tipos de hipertensão arterial: a primária, caracterizada pela ausência de uma causa conhecida, e a secundária, na qual é possível identificar uma causa específica para a hipertensão, como tumores (feocromocitoma), problemas renais, condições na artéria aorta e algumas doenças endócrinas. Estima-se que aproximadamente 95% das pessoas tenham a forma primária, enquanto apenas cerca de 5% apresentam a forma secundária (SBC, 2020).

2.1.2 Epidemiologia da Hipertensão

O Ministério da Saúde divulgou um relatório que destaca um aumento de 3,7% no número de adultos diagnosticados com hipertensão ao longo de 15 anos no Brasil. Os índices passaram de 22,6% em 2006 para 26,3% em 2021. O relatório também aponta um crescimento na prevalência desse indicador entre os homens, com uma variação positiva de 5,9%. Esses dados foram obtidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde, que analisou a evolução temporal dos indicadores das últimas 16 edições do principal inquérito de saúde do país, o Vigitel, que é realizado por meio de Inquérito Telefônico sobre Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (Brasil, 2023).

Além disso, o relatório também identificou uma diminuição nos registros em certas faixas etárias, com a maior redução observada entre adultos de 45 a 64 anos. Para aqueles entre

45 e 54 anos, a prevalência caiu de 32,3% em 2006 para 30,9% em 2021, enquanto para os indivíduos entre 55 e 64 anos, variou de 49,7% em 2006 para 49,4% em 2021 (Brasil, 2023).

2.1.3 Sinais e sintomas

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) pode estar presente em um indivíduo sem que apresente qualquer sintoma, tornando-o assintomático. No entanto, o quadro clínico pode variar de acordo com o organismo, podendo manifestar-se de forma assintomática ou sintomática. Alguns dos sintomas mais comuns em pacientes hipertensos incluem cefaleia, sonolência, confusão mental, distúrbios visuais, náuseas, vômitos, epistaxe (sangramento nasal), escotomas (manchas visuais), cintilações, zumbidos e fadiga (Kannel; Vasan; Levy, 2003).

2.1.4 Diagnóstico

Conforme Nakamoto (2012), o diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) pode ser estabelecido mediante aferição dos níveis pressóricos, com a constatação de pelo menos três alterações em momentos distintos. A medição da pressão arterial (PA) deve ser realizada por um profissional capacitado, utilizando equipamentos que proporcionem valores confiáveis para uma avaliação embasada em evidências sólidas (Gerges; Yacoub, 2020).

Conforme o Caderno Ministério da Saúde nº37 de Hipertensão Arterial Sistêmica, de 2013, o diagnóstico da HAS é estabelecido pela média aritmética da pressão arterial (PA) igual ou superior a 140 x 90 mmHg, verificada em pelo menos três dias diferentes, com um intervalo mínimo de uma semana entre as medições. Ou seja, somam-se as médias das medidas do primeiro dia com as duas medições subsequentes e divide-se por três (Gerges; Yacoub, 2020).

É importante ressaltar que a constatação de um valor elevado em apenas um dia, mesmo com mais de uma medida, não é suficiente para diagnosticar a hipertensão. Deve-se tomar cuidado para realizar o diagnóstico correto da HAS, uma vez que se trata de uma condição crônica que acompanhará o indivíduo ao longo da vida. Evitar aferir a PA em situações de estresse físico (dor) e emocional (luto, ansiedade) é fundamental, pois um valor elevado muitas vezes é consequência dessas condições (Gerges; Yacoub, 2020).

2.1.5 Tratamento

Conforme o manual HIPERDIA (2013), o tratamento da hipertensão arterial sistêmica (HAS) requer uma abordagem multidisciplinar, envolvendo diversos profissionais de saúde. O objetivo é manter a saúde do paciente, prevenir e reduzir os riscos de doenças cardiovasculares, além de diminuir a morbimortalidade e promover uma melhor qualidade de vida para os indivíduos afetados. Na Atenção Básica, o grande desafio reside em iniciar o tratamento dos casos diagnosticados e realizar acompanhamentos regulares, enfatizando a importância tanto do tratamento medicamentoso quanto das medidas não medicamentosas (SBC, 2022).

O tratamento da hipertensão arterial sistêmica (HAS) tem como principal objetivo a redução da morbidade e da mortalidade cardiovasculares, por meio de intervenções tanto farmacológicas quanto não farmacológicas. As medidas não farmacológicas incluem a redução do peso corporal, adoção de uma dieta com baixo teor de sódio (sal de cozinha) e balanceada, aumento do consumo de frutas e verduras, diminuição do consumo de bebidas alcoólicas, incorporação de exercícios físicos de forma regular, cessação ou redução do tabagismo e substituição de gorduras saturadas por gorduras poliinsaturadas e monoinsaturadas (Resende, 2002).

Fundamentalmente, existem duas abordagens de tratamento para a hipertensão arterial: o tratamento focado em modificações do estilo de vida e o tratamento medicamentoso. A adoção de hábitos de vida saudáveis desempenha um papel crucial na prevenção da hipertensão e no manejo de pacientes que apresentam essa condição (SBC, 2022).

2.1.6 Fatores de Risco Associados à doença

Segundo o Guia de Hipertensão (2015), três fatores principais são considerados para o desenvolvimento da hipertensão essencial ou primária: predisposição hereditária poligênica, cujo perfil em seres humanos é aleatório; fatores ambientais e psicossociais, incluindo consumo excessivo de sal, ingestão calórica elevada e/ou de álcool, além de outros fatores nutricionais como o consumo de cálcio, potássio e magnésio; e a adaptação estrutural cardiovascular em resposta à elevação tensional, que ocorre precocemente durante a progressão da doença (Xiong *et al.*, 2020; Zhou; Zhu; Xu, 2019; Gao *et al.*, 2020).

2.1.7 Estado Nutricional e Risco Cardiovascular

2.1.7.1 Estado nutricional

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2022), o ganho de peso corporal emerge como um fator predisponente ao desenvolvimento da hipertensão arterial, contribuindo com 20% a 30% dos casos de pressão arterial elevada. Nessa perspectiva, 75% dos homens e 65% das mulheres demonstram ter hipertensão atribuível diretamente ao excesso de peso. Esse entendimento é corroborado por Vasan *et al.* (2001) através do estudo de Framingham, que destaca o aumento de até duas vezes em homens e três vezes em mulheres no risco de desenvolver problemas cardiovasculares, especialmente entre os indivíduos com sobrepeso. No entanto, nossos resultados divergem ao sugerir uma razão de chances significativamente maior para os homens, com quase o dobro da probabilidade em comparação com as mulheres, tanto para hipertensão arterial diastólica quanto sistólica.

2.1.7.2 Risco Cardiovascular

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é caracterizada por alterações nas estruturas das artérias e do miocárdio, incluindo disfunção endotelial, constrição e remodelação da musculatura lisa vascular (Vos *et al.*, 2017). Essas mudanças tornam a HAS a principal causa de acidente vascular cerebral, contribuindo significativamente para doenças das artérias coronárias e sendo um fator primário associado à insuficiência cardíaca e renal (Masana *et al.*, 2017) De acordo com Precoma *et al.*, (2019), aproximadamente 35% das complicações associadas à HAS são de natureza cardíaca, incluindo cardiopatia hipertensiva, hipertrofia do ventrículo esquerdo, insuficiência coronariana, edema agudo de pulmão e angina pectoris. Cerca de 25% são complicações cerebrais, abrangendo acidentes vasculares cerebrais, turvação da visão, vertigens, cefaleias, distúrbios mentais, amnésias, parestesias, afasia e disfasia. Além disso, há problemas renais e complicações relacionadas à visão associados à HAS.

2.2 DIABETES

2.2.1 Conceito e tipos

O diabetes mellitus é uma doença crônica não transmissível (DCNT) marcada pelo aumento dos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia), resultante da produção insuficiente

de insulina pelo pâncreas ou da resistência do organismo à sua ação. Os pacientes com essa condição geralmente produzem insulina, mas suas células não respondem adequadamente a ela devido à diminuição de sua eficácia, o que é conhecido como resistência à insulina (RI). O diabetes está intimamente ligado ao aumento da morbidade devido a doenças cardiovasculares e complicações microvasculares (Cunha *et al.*, 2021).

2.2.2 Classificação etiológica do DM

A classificação atual do diabetes se baseia na etiologia, não na modalidade de tratamento. De acordo com as diretrizes propostas pela Organização Mundial da Saúde e pela Associação Americana de Diabetes, há quatro classes clínicas distintas: Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), Diabetes Mellitus gestacional e outros tipos específicos de Diabetes Mellitus. Além disso, existem duas categorias denominadas prédiabetes: glicemia de jejum alterada e tolerância à glicose diminuída. Estas categorias são consideradas apenas como fatores de risco e não representam entidades clínicas distintas. Os dois tipos principais e mais comuns de diabetes na população são o DM tipo 1, com prevalência de cerca de 10% dos casos, e o DM tipo 2, que é a classificação mais frequente, abrangendo aproximadamente 90% dos casos (Freitas *et al.*, 2021).

2.2.2.1 DM1

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é causado pela destruição das células beta do pâncreas, resultando em deficiência de insulina. O termo "tipo 1" indica o processo de destruição das células beta, que leva à deficiência absoluta de insulina. Isso requer administração de insulina para evitar a cetoacidose, uma complicação aguda do DM caracterizada por hiperglicemia, acidose metabólica, desidratação e cetose, devido à severa deficiência de insulina. Na maioria dos casos, essa destruição é mediada por autoimunidade, que é marcada pela presença de autoanticorpos anti-insulina, anti-descarboxilase do ácido glutâmico, anti-tirosinafosfatases e anti-transportador de zinco (Freitas *et al.*, 2021).

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) afeta principalmente crianças e adolescentes que não estão acima do peso. Na maioria dos casos, a hiperglicemia é pronunciada, progredindo rapidamente para cetoacidose, especialmente quando há infecção ou outros tipos de estresse presentes. Portanto, o traço clínico mais característico do tipo 1 é a propensão à hiperglicemia grave e cetoacidose (SBD, 2023).

A taxa de destruição das células beta pode variar, sendo geralmente mais rápida em crianças e progressivamente mais lenta em adultos, uma condição referida como diabetes autoimune latente do adulto. Em uma minoria dos casos, o DM1 pode ser idiopático, caracterizado pela ausência de marcadores autoimunes. Indivíduos com essa forma de DM podem desenvolver cetoacidose e apresentar diferentes graus de deficiência de insulina. No entanto, como a avaliação dos autoanticorpos nem sempre está disponível em todos os centros de saúde, muitas vezes é difícil diferenciar entre o DM1 autoimune e o DM1 idiopático (SBD, 2023).

2.2.2.2 DM2

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é responsável pela maioria dos casos da doença e é caracterizado por defeitos na ação e secreção da insulina. Geralmente, ambos os defeitos estão presentes, porém, em certas circunstâncias, quando há hiperglicemia, um dos mecanismos pode predominar. Ao contrário do DM1 autoimune, não existem marcadores específicos para o DM2 (SBD, 2023).

O DM2 geralmente se desenvolve de forma insidiosa, com sintomas mais leves. Pode manifestar-se em qualquer faixa etária, mas é frequentemente diagnosticado em indivíduos com mais de 40 anos, que têm excesso de peso ou obesidade, são sedentários e possuem histórico familiar da doença. No entanto, devido à epidemia de obesidade entre crianças, tem-se observado um aumento na incidência de diabetes em jovens, inclusive crianças e adolescentes (Maeyama *et al.*, 2020).

O termo "tipo 2" é utilizado para descrever uma deficiência relativa de insulina, caracterizada por um estado de resistência à ação da insulina, associado a um defeito na sua secreção, que é menos pronunciado em comparação ao DM1. Após o diagnóstico, o DM2 pode progredir por muitos anos antes de necessitar de insulina para controle. Quando prescrita, a insulina não tem como objetivo evitar a cetoacidose, mas sim alcançar o controle da hiperglicemia (SDB, 2023).

2.2.3 Epidemiologia do Diabetes

A diabetes é uma das doenças mais comuns em todo o mundo. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, a diabetes tipo 2 representa entre 90% e 95% dos casos e é mais frequentemente diagnosticada em adultos jovens, geralmente entre os 18 e os 40 anos

(KARSTOFT et al., 2013). De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, o número de pessoas afetadas pela diabetes tipo 2 ultrapassa os 400 milhões (SBD, 2023).

2.2.4 Sinais e sintomas

Os sinais e sintomas do diabetes mellitus variam de acordo com o tipo e a gravidade da doença. Alguns dos sintomas mais comuns incluem uma sede excessiva, onde a pessoa sente uma necessidade constante de beber água, mesmo após a ingestão de líquidos. A micção frequente também é comum, devido à necessidade de eliminar o excesso de açúcar no sangue, levando a uma necessidade aumentada de urinar. Outro sintoma é a fome constante, causada pelo corpo não conseguir utilizar o açúcar no sangue como fonte de energia, resultando em uma sensação de fome descontrolada. Além disso, a cetoacidose diabética, caracterizada pela acidose metabólica, também pode ocorrer (Ferreira *et al.*, 2022).

Da mesma forma, a perda de peso inexplicável, mesmo com uma alimentação normal, pode ocorrer devido à incapacidade das células de absorverem glicose adequadamente. O cansaço também é comum, pois o corpo está sobrecarregado ao tentar metabolizar o excesso de açúcar no sangue, resultando em fadiga. A visão embaçada pode ser observada, já que o aumento da glicose no sangue pode interferir na produção de líquido para lubrificar os olhos. Feridas que demoram a cicatrizar são frequentes, pois o aumento da glicose pode prejudicar a circulação sanguínea e a capacidade do corpo de combater infecções, tornando o processo de cicatrização mais lento (Rodacki *et al.*, 2022).

Além disso, formigamento ou dormência nas mãos ou pés podem ocorrer devido a danos nos nervos causados pela doença (Rodacki *et al.*, 2022). Além disso, existem sintomas específicos que distinguem o diabetes tipo 1 e tipo 2. No diabetes tipo 1, esses sintomas tendem a ser mais pronunciados e se manifestam de forma mais rápida, ao passo que no diabetes tipo 2, podem ser mais sutis ou até mesmo passarem despercebidos. Vale ressaltar que os sinais e sintomas do diabetes tipo 1 geralmente surgem de maneira súbita e intensa, enquanto os do tipo 2 tendem a se desenvolver de forma mais gradual e podem passar despercebidos por um longo período. Algumas pessoas com diabetes tipo 2 podem até ser diagnosticadas apenas quando já apresentam complicações da doença, como problemas cardíacos ou distúrbios de visão (Ferreira *et al.*, 2022).

2.2.5 Diagnóstico

O diagnóstico do diabetes mellitus requer a identificação de hiperglicemia. Para este fim, os métodos utilizados incluem a glicemia plasmática em jejum, o teste de tolerância oral à glicose (TOTG) e a hemoglobina glicada (HbA1c). Em indivíduos assintomáticos, recomendase o uso dos seguintes critérios diagnósticos: glicemia plasmática em jejum igual ou superior a 126 mg/dl, glicemia duas horas após uma sobrecarga de 75g de glicose igual ou superior a 200 mg/dl, ou HbA1c igual ou superior a 6,5%. Para confirmar o diagnóstico, é necessário que dois exames apresentem resultados alterados. Se apenas um exame estiver alterado, ele deve ser repetido para confirmação (SBD, 2023).

O diagnóstico do diabetes mellitus depende da identificação de hiperglicemia, para o qual são empregados diversos métodos, incluindo a medição da glicemia plasmática em jejum, o teste de tolerância oral à glicose (TOTG) e a avaliação da hemoglobina glicada (HbA1c). Em indivíduos sem sintomas, recomenda-se utilizar os seguintes critérios diagnósticos: glicemia plasmática em jejum igual ou superior a 126 mg/dl, glicemia duas horas após uma ingestão de 75g de glicose igual ou superior a 200 mg/dl, ou HbA1c igual ou superior a 6,5%. Para confirmar o diagnóstico, é necessário que pelo menos dois exames apresentem resultados alterados. Caso apenas um exame esteja alterado, é recomendável repeti-lo para confirmação (SBD, 2023).

Recomenda-se o rastreamento para todos os indivíduos com 45 anos de idade ou mais, mesmo na ausência de fatores de risco para diabetes tipo 2. Além disso, para pessoas com sobrepeso ou obesidade que possuem pelo menos um fator de risco adicional para diabetes tipo 2, a repetição do rastreamento para diabetes e pré-diabetes deve ser considerada a cada intervalo de, no mínimo, três anos. Intervalos mais curtos podem ser adotados apenas em casos de ganho de peso rápido ou mudanças nos fatores de risco. Em adultos com resultados normais nos exames, mas que apresentam mais de um fator de risco, pode ser considerado repetir o rastreamento laboratorial em um intervalo de até 12 meses (SBD, 2023).

2.2.6 Tratamento

O tratamento do diabetes é realmente abrangente e geralmente envolve uma abordagem multifacetada para garantir o controle adequado da doença e prevenir complicações. Os três pontos importantes que são: planejamento nutricional, atividade física e uso de fármacos (Araújo *et al.*, 2010).

No tratamento do diabetes, o planejamento nutricional emerge como um elemento crucial. Seu objetivo primordial é garantir um controle metabólico adequado. Para isso, busca-se normalizar os níveis de glicose no sangue, reduzir os riscos cardiovasculares, fornecer calorias suficientes para manter um peso saudável, prevenir complicações agudas e crônicas, e promover o bem-estar geral do indivíduo. Para atingir essas metas, a dieta deve ser equilibrada, seguindo os princípios de uma alimentação saudável padrão, mas adaptada às especificidades de cada paciente, levando em consideração fatores como idade, sexo, condição funcional, atividade física, doenças correlatas, bem como a situação socioeconômica e cultural. Essa abordagem individualizada visa otimizar os resultados terapêuticos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes diabéticos (Vieira *et al.*, 2020).

De acordo com Santos (2019), pesquisas conduzidas em uma unidade básica de saúde indicaram que a implementação de um programa nutricional abrangente resultou em melhorias significativas na alimentação de adultos com sobrepeso, trazendo benefícios evidentes para o perfil metabólico. Este estudo reforça a importância crucial do aspecto nutricional não apenas na prevenção e controle de doenças, mas também na gestão de complicações relacionadas ao diabetes e outras enfermidades.

2.2.7 O papel da dieta na prevenção e tratamento do DM2

A adoção de uma alimentação saudável e adequada é um dos fundamentos essenciais no tratamento de pacientes com DM2, uma vez que a má alimentação e a obesidade representam fatores de risco significativos para o desenvolvimento de DCNT (Pasini; Berbigier; Schuch, 2022). Os hábitos alimentares inadequados de indivíduos com DM2, especialmente quando associados a dietas com alto consumo diário de sal, açúcar e óleo, requerem atenção e intervenções profissionais para controle adequado. Tais inadequações têm impacto direto no controle glicêmico e na prevenção de DCNT, incluindo doenças cardiovasculares, conforme ressaltado por Delmondes e Abreu (2022).

A dietoterapia desempenha um papel crucial no controle da homeostase glicêmica e na gestão das complicações relacionadas aos macro e micronutrientes em pacientes com DM. Através de mudanças nutricionais e no estilo de vida, é possível integrar esses fatores de risco, permitindo a prevenção de complicações associadas à doença. Portanto, orientações e um plano de cuidado sistemático e individualizado estabelecido pelo nutricionista são fundamentais no tratamento desses pacientes (Rodrigues; Sousa; Baima, 2021).

2.2.8 Fatores de Risco Associados à doença

Existem diversos fatores de risco associados ao desenvolvimento da DM, alguns dos quais podem ser modificados, enquanto outros são imutáveis. Os principais fatores de risco incluem o sobrepeso e a obesidade, uma vez que o excesso de peso e a obesidade representam os maiores contribuintes para o surgimento da DM2. O tecido adiposo (gordura) pode interferir na capacidade do corpo de responder à insulina, resultando em resistência a ela e potencializando o desenvolvimento da diabetes. Além disso, o sedentarismo, caracterizado pela falta de atividade física, também é um fator de risco significativo para o desenvolvimento da DM. A prática regular de atividade física auxilia na manutenção de um peso saudável e melhora a sensibilidade à insulina, conforme observado por Tavares *et al.* (2010).

Além do histórico familiar, onde a presença de um parente próximo com diabetes aumenta as chances de desenvolvimento da doença, outros fatores também desempenham um papel significativo. A idade, por exemplo, é um fator importante, uma vez que o risco de desenvolver diabetes aumenta com o avançar da idade, especialmente após os 45 anos. Durante a gestação, mulheres que tiveram diabetes gestacional, ou seja, desenvolveram a condição durante a gravidez, têm maiores chances de desenvolver DM2 mais tarde na vida, como observado por Tavares *et al.* (2010).

2.2.9 Doenças Crônicas Não-Transmissíveis, Estado Nutricional e Risco Cardiovascular

2.2.9.1 Doenças Crônica Não-Transmissíveis

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) formam um conjunto de condições médicas geralmente progressivas e não originadas por infecções. Elas tendem a persistir por longos períodos e são caracterizadas por sintomas que podem ser controlados, mas raramente curados. Entre as mais comuns, encontram-se a Diabetes Mellitus, uma condição crônica que afeta o metabolismo da glicose no sangue; o câncer, marcado pela proliferação anormal de células e podendo levar à formação de tumores e metástases; e as doenças cardíacas, que abrangem condições como doenças coronárias, hipertensão arterial e acidentes cerebrovasculares (Silva *et al.*, 2022).

Além disso, incluem-se as doenças pulmonares, como enfisema e bronquite crônica; as doenças renais, como insuficiência renal crônica e doença renal policística; as doenças

hepáticas, como cirrose e hepatite crônica; as doenças neurológicas, incluindo esclerose múltipla e Parkinson; transtornos mentais e de comportamento, como depressão, ansiedade e transtorno bipolar; e osteoartrite e outras doenças articulares (Caldeira *et al.*, 2022).

Essas enfermidades representam uma parcela significativa da morbimortalidade global e afetam predominantemente os países em desenvolvimento, especialmente os de baixa e média renda. Elas estão frequentemente associadas ao estilo de vida, como tabagismo, hábitos alimentares inadequados e falta de exercício, e são influenciadas pela idade avançada e predisposição genética. É relevante ressaltar que essas condições podem ser prevenidas e controladas por meio de mudanças no estilo de vida, como adotar uma dieta saudável, praticar regularmente atividades físicas, abster-se do tabagismo, controlar o consumo de álcool e realizar exames médicos periódicos (Szwarcwald; Stopa; Malta, 2022).

Resumidamente, a Diabetes Mellitus figura entre as Doenças Crônicas Não Transmissíveis mais prevalentes globalmente, sendo crucial a prevenção e tratamento para mitigar a morbimortalidade associada a essa condição. Mudanças no estilo de vida, terapia medicamentosa e atenção primária à saúde desempenham papéis fundamentais no controle da DM. Além disso, a implementação de políticas públicas voltadas para a promoção da saúde pode contribuir significativamente para reduzir tanto a incidência quanto a gravidade das doenças crônicas não transmissíveis (Fuhr *et al.*, 2022).

2.2.9.2 Estado Nutricional

O estado nutricional reflete a condição nutricional de uma pessoa e é influenciado por diversos fatores, como dieta, absorção de nutrientes, estilo de vida e condições médicas (Batista *et al.*, 2005). Sua avaliação pode ser realizada por meio de diversos métodos, incluindo a avaliação antropométrica (medidas de peso, altura, circunferência da cintura e outras medidas corporais), análise bioquímica (níveis de nutrientes no sangue), avaliação clínica (exame físico, anamnese e histórico médico) e análise de impedância bioelétrica (BIA) (Sugizaki *et al.*, 2022).

Adicionalmente, a qualidade da dieta desempenha um papel crucial no estado nutricional, uma vez que uma alimentação equilibrada e variada é fundamental para fornecer todos os nutrientes necessários para o correto funcionamento do organismo. Em suma, o estado nutricional é uma medida da saúde nutricional de um indivíduo e pode ser influenciado por uma variedade de fatores. Sua avaliação é realizada por meio de diversos métodos, incluindo diferentes tipos de indicadores nutricionais, como já mencionado, tais como sobrepeso e obesidade, desnutrição e desnutrição proteico-calórica. Portanto, é recomendável evitar

alimentos processados e, especialmente, ultraprocessados, optando por consumir mais alimentos in natura ou minimamente processados (Dallacosta *et al.*, 2022).

Além disso, é crucial ressaltar que o estado nutricional (EN) exerce um impacto significativo na saúde global e no bem-estar de um indivíduo. Por exemplo, pessoas com sobrepeso e obesidade, caracterizadas por um Índice de Massa Corporal (IMC) acima da faixa de normalidade, enfrentam um maior risco de desenvolver doenças crônicas, como diabetes tipo 2, doenças cardíacas, hipertensão e certos tipos de câncer. Por outro lado, a desnutrição pode resultar em problemas de saúde, como anemia, comprometimento da imunidade, atrasos no crescimento e desenvolvimento e até mesmo óbito. Tais condições podem impactar a capacidade do corpo de absorver e utilizar os nutrientes de forma adequada, resultando em alterações no estado nutricional (Dallacosta *et al.*, 2022).

2.2.9.3 Risco Cardiovascular

A Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) está correlacionada com um aumento significativo na incidência de morbidades cardiovasculares. Indivíduos com essa condição apresentam uma probabilidade aumentada de desenvolver doenças cardiovasculares e acidentes vasculares isquêmicos, com um risco ampliado entre 2 a 4 vezes, e uma morbidade elevada de 1,5 a 3,6 vezes em comparação com a população sem diabetes. Além disso, há um risco substancialmente elevado de desenvolver insuficiência cardíaca, doença arterial periférica e complicações microvasculares (Emerging *et al.*, 2010).

As doenças cardiovasculares estão entre as principais causas de morte em todo o mundo, sendo responsáveis por cerca de 80% da mortalidade global. Diversos fatores de risco têm o potencial de predeterminar complicações e aumentar os riscos dessas condições em pacientes diabéticos e hipertensos (Martins *et al.*, 2018). O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é considerado um fator de risco independente para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e está frequentemente associado a outros fatores, como sedentarismo, obesidade, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), histórico familiar de Doenças Cardiovasculares (DCV), dislipidemias, entre outros (Aguiar; Duarte; Carvalho, 2019).

Para pacientes com diabetes, a redução da glicemia é fundamental, pois o controle inadequado tem sido relacionado a um aumento do risco de doenças cardiovasculares e mortalidade por causas cardiovasculares. O desenvolvimento do Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é influenciado por diversos fatores fisiopatológicos, como estresse oxidativo,

inflamação vascular e disfunção endotelial, os quais também podem contribuir diretamente para o surgimento de Doenças Cardiovasculares (DCV) (Aguiar; Duarte; Carvalho, 2019).

2.3 PROGRAMA HIPERDIA

O Ministério da Saúde desenvolveu o HIPERDIA, um sistema de informação que possibilita o cadastro e acompanhamento de pacientes hipertensos e diabéticos em todas as unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SUS), assegurando o acesso aos medicamentos prescritos. Seus principais objetivos incluem monitorar os pacientes inscritos no Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM) e fornecer informações de forma regular e sistemática a todos os pacientes cadastrados. Além disso, o HIPERDIA é uma ferramenta valiosa que gera dados para os gestores de saúde e o Ministério da Saúde sobre o perfil epidemiológico da população, possibilitando a proposição de estratégias para aprimorar a qualidade de vida dessas pessoas (Alves; Calixto, 2012).

Com base nas diretrizes estabelecidas pelo HIPERDIA, o objetivo é avaliar a cobertura e verificar a conformidade com as portarias que regulamentam seu funcionamento. A importância desse estudo reside em fornecer subsídios para o planejamento de ações na atenção básica direcionadas ao controle da hipertensão arterial e do diabetes mellitus, dado o aumento constante da prevalência dessas doenças no Brasil (Alves; Calixto, 2012).

A implementação deste plano de intervenção visa aprimorar a eficiência e eficácia do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, identificando e reavaliando as lacunas no sistema HIPERDIA. Isso inclui a viabilização e a incorporação de intervenções que atendam às necessidades individuais e coletivas da comunidade assistida, em conformidade com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). Dado que diversos estudos evidenciam uma baixa adesão ao tratamento por parte da maioria dos pacientes diagnosticados com hipertensão, apontando para uma efetividade limitada das ações de controle dessa doença no país, é crucial buscar aprimoramentos que possam otimizar o manejo dessas condições e melhorar os resultados de saúde (Alves; Calixto, 2012).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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, janeiro. 2019.
- AGURGEL ; AGURGEL. **DADOS EPIDEMIOLÓGICOS - Sociedade Brasileira de Diabetes**. Sociedade Brasileira de Diabetes. Disponível em: . Acesso em: 17 abr. 2024.
- ALVES, Bruna A.; CALIXTO, A. A. T. F. Aspectos determinantes da adesão ao tratamento de hipertensão e diabetes em uma Unidade Básica de Saúde do interior paulista. **J Health Sci Inst**, v. 30, n. 3, p. 255-60, 2012.
- ARAÚJO, M. F. M. DE. et al. Aderência de diabéticos ao tratamento medicamentoso com hipoglicemiantes orais. **Escola Anna Nery**, v. 14, n. 2, p. 361-367, abril. 2010. BRASIL. Ministério da Saúde. Manual para a utilização da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa: proposta preliminar. Ministério da Saúde. São Luís, 2014.
- BEN-NOUN, Liubov; SOHAR, Ezra; LAOR, Arie. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. **Obesity research**, v. 9, n. 8, p. 470-477, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Est. para o cuid. da pes. com doen. crôn. - DM**. Caderno de Atenção Básica. Brasília, 2013.
- CALDEIRA, T. C. M. et al. Comportamentos de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde e o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 1, p. e2021367, 2022.
- COUTINHO, Waldir. Consenso latino-americano de obesidade. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 43, p. 21-67, 1999.
- CUNHA, A. M. et al. Fatores socioeconômicos interferentes na adesão ao tratamento dietoterápico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 6, p. e7452-e7452, junho. 2021.
- DALLACOSTA, M. et al. Programa Saúde na Escola: desafios e possibilidades para promover saúde na perspectiva da alimentação saudável. **Saúde em Debate**, v. 46, n. spe3, p. 244-260, novembro. 2022.
- DELMONDES, E. B. M. L.; ABREU, D. S. DE. A Importância da Dietoterapia no controle do Diabetes Tipo 2 em Adultos: Uma Revisão de Literatura. **Id on Line Rev. Psic.**, V. 16, N. 63, p. 382-396, outubro. 2022.
- Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2**. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes - Ed. 2023. Disponível em: . Acesso em: 17 abr. 2024.
- Diretrizes - Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Cardiol.br. Disponível em:

<<https://www.portal.cardiol.br/diretrizes?search=hipertens%C3%A3o>>. Acesso em: 20 abr. 2024.

EMERGING RISK FACTORS COLLABORATION *et al.* Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. **Lancet**, v. 375, n. 9733, p. 2215-22, junho. 2010.

FERREIRA, C. M. S. N. *et al.* Diabetes mellitus tipo 1: uma revisão da literatura / Type 1 diabetes mellitus: a review of the literature. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.]. v. 8, n. 5, p. 37158–37167, maio. 2022.

FRANCISCHI, Rachel Pamfilio; PEREIRA, Luciana Oquendo; LANCHETA JR, A. H. Exercício, comportamento alimentar e obesidade: revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. **Rev Paul Educ Fís**, v. 15, n. 2, p. 117-40, 2001.

FREITAS, S. M. *et al.* Childhood type 1 diabetes mellitus and difficulties in managing the disease in the Family sinus: An integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 7, p. e51010716832, junho. 2021.

FUHR, J. C. *et al.* Relationship of advanced glycation end-products in hypertension in diabetic patients: a systematic review. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 44, n. 4, p. 557-572, dezembro. 2022.

GAO, Chao *et al.* Association of hypertension and antihypertensive treatment with COVID-19 mortality: a retrospective observational study. **European heart journal**, v. 41, n. 22, p. 2058-2066, 2020.

GERGES, Mario; YACOUB, Magdi. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension—still evolving. **Global Cardiology Science & Practice**, v. 2020, n. 1, 2020.

KARSTOFT, K. *et al.* The effects of free-living interval-walking training on glycemic control, body composition, and physical fitness in type 2 diabetic patients: a randomized, controlled trial. **A randomized, controlled trial**, v. 36, n. 2, p. 228-236, fevereiro. 2013.

KANNEL, William B.; VASAN, Ramachandran S.; LEVY, Daniel. Is the relation of systolic blood pressure to risk of cardiovascular disease continuous and graded, or are there critical values?. **Hypertension**, v. 42, n. 4, p. 453-456, 2003.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for Nutritional Status in the Elderly. **Primary Care**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 55-67, março. 1994.

MASANA, L. Ros E; Sudano I. Angoulvant D.; Ibarretxe Gerediaga D.; Murga Eizagaachevarria N. *et al.* Is there a role for lifestyle changes in cardiovascular prevention? What, when and how. **Atheroscler Suppl**. 2017 Apr; 26: 2-15.

MAEYAMA, M. A. *et al.* Aspectos relacionados à dificuldade do controle glicêmico em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 na Atenção Básica / Aspects related to the difficulty of glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus in Primary Health Care. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 7, p. 47352–47369, julho. 2020.

MCCARTHY, H. David; ASHWELL, Margaret. A study of central fatness using waist-to-height ratios in UK children and adolescents over two decades supports the simple message—‘keep your waist circumference to less than half your height’. **International journal of obesity**, v. 30, n. 6, p. 988-992, 2006.

PRÉCOMA, Dalton Bertolim et al. Atualização da diretriz de prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia-2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, p. 787-891, 2019.

RADOVANOVIC, Cremilde Aparecida Trindade et al. Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, p. 547-553, 2014.

Relatório aponta que número de adultos com hipertensão aumentou 3,7% em 15 anos no Brasil. Ministério da Saúde. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/maio/relatorio-aponta-que-numero-de-adultos-com-hipertensao-aumentou-3-7-em-15-anos-no-brasil>>. Acesso em: 20 abr. 2024.

RESENDE, Bárbara do Amaral Freitas. **Adesão ao tratamento e estratégias de coping numa amostra de pessoas com Hipertensão Arterial.** 2020. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior (Portugal).

ROCHA, Thalita Fialho da et al. Padrão de consumo de alimentos, excesso de peso e risco cardiovascular: uma análise transversal do Estudo Pró-Saúde, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, p. e2021033, 2021.

RODACKI, M.; TELES, M.; GABBAY, M. Classificação do diabetes. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, (2022). Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/#citacao>. Acesso em: 17 de abril de 2024.

RODRIGUES, D. I. C.; SOUZA, M. G.; BAIMA, M. DE. L. Intervenção nutricional em interface ao desenvolvimento do Diabetes Mellitus tipo 2: a contribuição dos alimentos ultraprocessados no desenvolvimento da patologia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e465101523303, novembro. 2021.

SILVA, E. A. DA. *et al.* Simultaneidade de comportamentos de risco para saúde e fatores associados na população brasileira: dados da Pesquisa Nacional de Saúde - 2013. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 30, n. 2, p. 297-307, abril. 2022.

TAVARES, D. M. DOS S. *et al.* Diabetes mellitus: fatores de risco, ocorrência e cuidados entre trabalhadores de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 23, n. 5, setembro. 2010.

VASAN, Ramachandran S. et al. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in the Framingham Heart Study: a cohort study. **The Lancet**, v. 358, n. 9294, p. 1682-1686, 2001.

VIEIRA, G. DEL-VECHIOR. *et al.* Agonistas do receptor de GLP-1 e inibidores da serino-protease dipeptidil-peptidase-4 no tratamento de diabetes tipo 2 - Uma revisão. **Brazilian**

Journal of Health Review, v. 3, n. 4, p. 7654-7675, julho/agosto. 2020.

VOS, Theo et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, v. 390, n. 10100, p. 1211-1259, 2017.

WHO EXPECT COMMITTEE et al. Arterial hypertension. **WHO technical report series**, p. 9-10, 1978.

World Health Organization. Preventing chronic diseases: a vital investment. Geneva; 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO: Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995.

XIONG, Tian-Yuan et al. Hypertension is a risk factor for adverse outcomes in patients with coronavirus disease 2019: a cohort study. **Annals of medicine**, v. 52, n. 7, p. 361-366, 2020.

ZHOU, Xian; ZHU, Jingkang; XU, Tao. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients with hypertension on renin–angiotensin system inhibitors. **Clinical and experimental hypertension**, v. 42, n. 7, p. 656-660, 2020.

CAPÍTULO II

(Artigo científico a ser submetido à Revista Nutrição em Pauta ISSN- 1676-2274)

**A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DE PESO NO DIABETES MELLITUS TIPO 2:
UMA REVISÃO NARRATIVA**

**THE IMPORTANCE OF WEIGHT CONTROL IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS: A
NARRATIVE REVIEW**

Kélio Moraes dos Reis

Discente do Curso Bacharelado do Curso de Nutrição
Universidade Federal do Piauí – CSHNB
Keliomoraes27@ufpi.edu.br

Regina Márcia Soares Cavalcante

Nutricionista, Especialista em Saúde Pública/Universidade Federal do Piauí-UFPI, Mestre em Ciências e Saúde-PPCS/UFPI, Doutora em Alimentos e Nutrição-PPGAN/UFPI, e Docente do Curso de Nutrição–UFPI/ CSHNB
reginalunna@hotmail.com Tel. 86 999432675

RESUMO

O diabetes mellitus tipo 2 é uma doença metabólica crônica amplamente associada ao excesso de peso e considerada uma das principais causas de complicações cardiovasculares. O controle do peso é essencial para o manejo do DM2, pois contribui para a melhora da sensibilidade à insulina, do controle glicêmico e para a prevenção de comorbidades. Estratégias como mudanças no estilo de vida, intervenções farmacológicas e cirurgia bariátrica são eficazes, mas enfrentam desafios como baixa adesão e barreiras socioeconômicas. Esta pesquisa reuniu evidências científicas sobre o tema, buscando compreender os benefícios do controle de peso, as intervenções mais eficazes e os principais desafios no cuidado ao paciente. O controle de peso no DM2 é um fator crucial para a redução da morbimortalidade, com impacto significativo na qualidade e expectativa de vida dos indivíduos.

Palavras-chaves: Diabetes do tipo 2. Excesso de peso. Obesidade. Perda de peso.

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is a chronic metabolic disease widely associated with excess weight and considered one of the main causes of cardiovascular complications. Weight control is essential for the management of DM2, as it contributes to the improvement of insulin sensitivity, glycemic control, and the prevention of comorbidities. Strategies such as lifestyle changes, pharmacological interventions, and bariatric surgery are effective, but they face challenges such as poor adherence and socioeconomic barriers. This research gathered scientific evidence on the subject, seeking to understand the benefits of weight control, the most effective interventions, and the main challenges in patient care. Weight control in DM2 is a crucial factor for reducing morbidity and mortality, with a significant impact on the quality of life and life expectancy of individuals.

Keywords: Type 2 diabetes. Overweight. Obesity. Weight loss.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma condição crônica caracterizada por resistência à insulina e hiperglicemia persistente, frequentemente associada ao excesso de peso e ao sedentarismo. Essa relação faz do controle de peso uma estratégia essencial tanto na prevenção quanto no manejo da doença. A obesidade, particularmente a obesidade abdominal, é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento do DM2, pois contribui para a resistência à insulina, inflamação sistêmica e disfunções metabólicas (SBD, 2023).

Nesse contexto é importante destacar que a perda de peso, mesmo que moderada, está associada a benefícios metabólicos importantes, como a melhora da sensibilidade à insulina, a redução dos níveis glicêmicos e o controle de outros fatores de risco, como hipertensão e dislipidemias. Estratégias como mudanças no estilo de vida, incluindo reeducação alimentar e prática de atividade física, têm demonstrado eficácia não apenas no controle do peso, mas também na melhora da qualidade de vida dos indivíduos com DM2 (Furtado; Polanczyk, 2007).

Além das intervenções baseadas em estilo de vida, avanços em terapias farmacológicas e procedimentos como a cirurgia bariátrica também têm ampliado as possibilidades de manejo do peso em pacientes com DM2. Essas abordagens têm mostrado resultados promissores na redução de peso e na remissão da doença em casos mais graves. Contudo, sua indicação deve ser criteriosa e alinhada às necessidades individuais, considerando os riscos e benefícios envolvidos (ratoMartins; Souza, 2007).

Nessa perspectiva, esta pesquisa teve como objetivo analisar o impacto de diferentes intervenções de controle de peso no manejo do diabetes tipo 2 (DM2), destacando a eficácia de estratégias como mudanças no estilo de vida, terapias farmacológicas, suporte comportamental e tecnologias digitais. Além disso, busca-se discutir os desafios na adesão ao tratamento e o papel de abordagens combinadas na melhoria do controle glicêmico, considerando as evidências disponíveis na literatura científica.

METODOLOGIA

Estudo de natureza qualitativa e exploratória, desenvolvido por meio de uma revisão narrativa, elaborada por meio da busca de artigos científicos nas principais bases da área de saúde, utilizando como descritores: *Type 2 diabetes, Overweight. Obesity and Weight loss*, de forma isolada e combinada. Foram incluídos no estudo artigos científicos em inglês e português, sem quaisquer restrições quanto à data de publicação. Foram excluídos aqueles artigos que,

mediante leitura do resumo ou artigo completo, não apresentaram relevância para o tema abordado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados nesta revisão indicaram que uma perda de peso de 5-10% do peso corporal resulta em uma redução significativa nos níveis de HbA1c e nos marcadores de resistência à insulina. Essa redução ponderal também está associada à diminuição dos níveis de LDL-c e triglicerídeos, fatores que contribuem para a redução do risco cardiovascular (Barbato et al., 2006; Viana, 2013). Esses achados reforçam a importância do controle de peso como estratégia fundamental no manejo do diabetes mellitus do tipo 2 (DM2), alinhando-se às diretrizes internacionais que recomendam a perda de peso como uma das primeiras abordagens terapêuticas para a doença (Breitenbach et al., 2024).

A adoção de mudanças no estilo de vida, como a combinação da dieta mediterrânea com a prática regular de exercícios físicos, demonstrou benefícios consistentes e sustentáveis para a saúde metabólica (Coelho, 2024). Estudos revisados sugerem que essas práticas não apenas melhoram o controle glicêmico, mas também reduzem a inflamação sistêmica e a adiposidade visceral, fatores diretamente relacionados à progressão do DM2. Essas intervenções, quando mantidas a longo prazo, promovem uma melhora significativa na qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela doença (Lopes, 2021; Ramirez, 2017).

Em casos mais graves, onde a perda de peso e o controle glicêmico não são alcançados por meio de mudanças no estilo de vida, intervenções farmacológicas e a cirurgia bariátrica podem ser alternativas eficazes (Souza et al., 2023). No entanto, essas abordagens implicam maiores custos e riscos, sendo indicadas para casos específicos conforme a avaliação clínica (França et al., 2012; Mclellan, 2007).

As terapias farmacológicas, por exemplo, o medicamento metformina é agonistas do receptor GLP-1 promovem a perda de peso e podem ser benéficos para o tratamento do DM2. No entanto, algumas classes de fármacos, como tiazolidinedionas e insulina, estão associadas ao ganho de peso, o que pode ser desfavorável para pacientes com excesso de peso (Sousa; Araújo; Oliveira, 2021). Já a cirurgia bariátrica, tem demonstrado grande eficácia na remissão do DM2 em pacientes com obesidade grave, mas exige acompanhamento rigoroso para evitar complicações nutricionais (Cardoso, 2024).

O treinamento de exercícios supervisionados, incluindo exercícios aeróbicos e de resistência, demonstrou reduzir o peso corporal e melhorar os desfechos metabólicos. No entanto, a magnitude desses benefícios pode variar conforme o tipo, a intensidade e o volume do exercício realizado (Flores, 2022).

Contudo, apesar dos benefícios das intervenções mencionadas, a adesão ao tratamento continua sendo um desafio significativo, especialmente em populações de baixa renda, onde o acesso a alimentos saudáveis e suporte profissional é limitado (Dames et al., 2024). A literatura revisada destaca que abordagens que combinam suporte psicossocial e intervenções educacionais personalizadas são promissoras na promoção da adesão ao tratamento e na manutenção dos resultados obtidos (Guimarães et al., 2010). Estratégias como grupos de apoio, acompanhamento contínuo e programas comunitários de educação em saúde são fundamentais para garantir o sucesso do tratamento a longo prazo (Soares et al., 2024).

Diante dos desafios na adesão ao tratamento, a utilização de tecnologias digitais tem se mostrado uma alternativa promissora. Aplicativos móveis, monitoramento remoto e plataformas de educação nutricional digital têm demonstrado potencial para melhorar o suporte ao paciente e a continuidade do cuidado. Essas ferramentas permitem um acompanhamento mais próximo e personalizado, facilitando a adesão às intervenções propostas e promovendo maior engajamento dos pacientes no controle do DM2 (Araújo et al., 2024; Oliveira et al., 2020).

Além disso, a implementação de intervenções comunitárias e a integração de tecnologias na atenção primária podem ser estratégias eficazes para aumentar o acesso ao tratamento e garantir melhores resultados clínicos, especialmente em populações vulneráveis (Araújo et al., 2024; Oliveira et al., 2020; Silva et al., 2024).

CONCLUSÃO

O controle de peso é essencial no manejo do diabetes tipo 2 (DM2), com intervenções variando em eficácia. Mudanças no estilo de vida, como dieta e atividade física, podem levar à remissão da doença, enquanto terapias farmacológicas auxiliam no controle glicêmico, embora algumas favoreçam o ganho de peso. Estratégias combinadas, incluindo suporte comportamental e tecnologias digitais, melhoram a adesão ao tratamento. Em casos graves, a cirurgia bariátrica pode ser eficaz, mas exige avaliação criteriosa. Diante dos desafios na adesão e acesso ao tratamento, uma abordagem multidisciplinar e políticas de promoção da saúde são fundamentais para melhores desfechos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBATO, Kelly Biancardini Gomes et al. Efeitos da redução de peso superior a 5% nos perfis hemodinâmico, metabólico e neuroendócrino de obesos grau I. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, p. 12-21, 2006.

BREITENBACH, Luciana Martinuzzi et al. Abordagens terapêuticas para o controle da Diabetes tipo 2: uma análise comparativa. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 6, p. 4179-4190, 2024.

CARDOSO, Luiza Buchemi et al. A cirurgia bariátrica no controle do Diabetes Mellitus tipo 2: uma revisão narrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, p. 4450-4468, 2024.

COELHO, Grazielle Souza de Menezes Amorim. **Efeito de um programa híbrido de mudança intensiva de estilo de vida no tratamento da obesidade**. 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

DAMES, Aissa Borges Vale et al. MARCADORES SOCIAIS DA DIFERENÇA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: um relato de caso sobre a Conscientização do tratamento do diabetes para pessoas em condição de vulnerabilidade social na região do Sacavém. **Revista de Estudos Multidisciplinares UNDB**, v. 4, n. 2, 2024.

DA SILVA, Eloisa Melo et al. Tecnologia cuidado-educativa nas consultas de enfermagem às pessoas com Diabetes Mellitus na Atenção Primária à Saúde. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 17, n. 4, p. e6047-e6047, 2024.

DE ANDRADE SOUZA, Ana Karine; DE ARAÚJO, Igor César Roque; DE SOUSA OLIVEIRA, Fernando. Fármacos para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2: interferência no peso corporal e mecanismos envolvidos. **Revista de Ciências Médicas**, v. 30, p. 1-11, 2021.

DE ARAÚJO, Ana Danúzia Izidório Rodrigues et al. Tecnologias digitais para autocuidado de pessoas com diabetes mellitus tipo 2: Revisão integrativa. **REME-Revista Mineira de Enfermagem**, v. 28, 2024.

DE SOUZA, Luiza Lima Pinto et al. Abordagens Atuais no Tratamento da Diabetes Tipo 2: Uma revisão das terapias farmacológicas e não farmacológicas mais recentes para o controle da DM2. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 112-128, 2023.

DE SOUZA, Thifisson Ribeiro et al. UMA REVISÃO DE LITERATURA ACERCA DO DIABETES MELLITUS. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 8, p. 110-117, 2023.

E OLIVEIRA, Jaqueline Miranda et al. Contribuições dos instrumentos e tecnologias digitais para o monitoramento e controle do diabetes Mellitus: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 99564-99574, 2020.

FLORES, Vanessa Sobrosa. Exercício resistido no equilíbrio e controle glicêmico de indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2: uma revisão sistemática com meta-análise. 2022.

FRANÇA, Cristineide Leandro et al. Contribuições da psicologia e da nutrição para a mudança do comportamento alimentar. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 17, p. 337-345, 2012.

FURTADO, Mariana Vargas; POLANCZYK, Carisi Anne. Prevenção cardiovascular em pacientes com diabetes: revisão baseada em evidências. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 51, p. 312-318, 2007.

GUIMARÃES, Norma Gonzaga et al. Adesão a um programa de aconselhamento nutricional para adultos com excesso de peso e comorbidades. **Revista de Nutrição**, v. 23, p. 323-333, 2010.

LOPES, Juliana Campos et al. MUDANÇA DO ESTILO DE VIDA COMO TRATAMENTO DA DIABETES MELLITUS TIPO 2:: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza**, v. 1, 2021.

MARTINS, Marcus Vinicius Dantas de Campos; SOUZA, Antônio Augusto Peixoto de. Mecanismos cirúrgicos de controle do diabetes mellitus tipo 2 após cirurgia bariátrica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 34, p. 343-346, 2007.

MCLELLAN, Kátia Cristina Portero et al. Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. **Revista de Nutrição**, v. 20, p. 515-524, 2007.

OLIVEIRA, Alexandre Chaves Jubé et al. Diabetes mellitus Tipo 2: diagnóstico, manejo terapêutico e complicações. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 3, p. 9664-9675, 2023.

RAMIREZ, Edwin Garcia. Diabetes e obesidade: uma questão de educação para promoção da saúde. **Monografia. Universidade federal de Minas Gerais. Maceió. 37p**, 2017.

Rodacki M, Teles M, Gabbay M, Montenegro R, Bertoluci M, Rodrigo Lamounier. Classificação do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-1, ISBN: 978-85-5722-906-8.

SOARES, Romerio Alves et al. Qualidade de vida dos pacientes com Diabetes Mellitus tipo II: Contextos e desafios nos dias atuais. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 5, p. e6613545661-e6613545661, 2024.

DA SILVA, Eloisa Melo et al. Tecnologia cuidado-educativa nas consultas de enfermagem às pessoas com Diabetes Mellitus na Atenção Primária à Saúde. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 17, n. 4, p. e6047-e6047, 2024.

VIANA, Luciana Verçoza et al. Fatores determinantes de perda de peso em adultos submetidos a intervenções dietoterápicas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 57, p. 717-721, 2013.

ANEXO A - NORMAS DA REVISTA NUTRIÇÃO EM PAUTA

Normas para Publicação de Artigos Científicos - REVISTA NUTRIÇÃO EM PAUTA

A revista Nutrição em Pauta publica artigos inéditos que contribuam para o estudo e o desenvolvimento da ciência da nutrição nas áreas de nutrição clínica, nutrição hospitalar, nutrição e pediatria, nutrição e saúde pública, alimentos funcionais, foodservice, nutrição e gastronomia e nutrição esportiva. São publicados artigos originais, artigos de revisão e artigos especiais. Os artigos recebidos são avaliados pelos membros da comissão científica da revista. Os autores são responsáveis pelas informações contidas nos artigos. Somente serão avaliados os artigos cujo autor principal seja assinante da revista Nutrição em Pauta. Os artigos aprovados para publicação na Nutrição em Pauta poderão ser publicados na edição impressa e/ou na edição eletrônica da revista (Internet), assim como em outros meios eletrônicos (CD-ROM) ou outros que surjam no futuro. Ao autorizar a publicação de seus artigos na revista, os autores concordam com estas condições.

Apresentação do Artigo

Deve conter o título em português e inglês e o nome completo sem abreviações de cada autor com o respectivo currículo resumido (2 a 3 linhas cada), palavras-chave para indexação em português e inglês, resumo em português e inglês de no máximo 150 palavras, texto com tabelas e gráficos, e as referências. O texto deverá conter: introdução, metodologia, resultados, discussão e conclusões. As imagens obtidas com “scanner” (figuras e gráficos) deverão ser enviadas em formato .tif ou .jpg em resolução de 300 dpi. As tabelas, quadros, figuras e gráficos devem ser referidos em números arábicos. Pacientes envolvidos em estudos e pesquisas devem ter assinado o Consentimento Informado e a pesquisa deve ter a aprovação do conselho de ética em pesquisa da instituição à qual os autores pertençam. As referências e suas citações no texto devem seguir as normas específicas da ABNT, conforme instruções a seguir.

Citações no texto (NBR10520/2002)

a. sobrenome do autor seguido pelo ano de publicação. Ex.: (WILLETT, 1998) ou “Segundo Willett (1998)”

b. até três autores, citar os três separados por ponto e vírgula. Ex.: (CORDEIRO; GALVES; TORQUATO, 2002).

Mais de três autores, citar o primeiro seguido da expressão “et al.”

Referências (ABNT NBR-6023/2002)

a. ordem da lista de referências – alfabética.

b. autoria – até três autores, colocar os três (sobrenome acompanhado das iniciais dos nomes) separados por ponto e vírgula (;). Ex.: CORDEIRO, J.M.; GALVES, R.S.; TORQUATO, C.M. Mais de três autores, colocar somente o primeiro autor seguido de “et al.”

c. títulos dos periódicos – abreviados segundo Index Medicus e em itálico

d. Exemplo de referência de artigo científico (para outros tipos de documentos, consultar aABNT): POPKIN, B.M. The nutrition and obesity in developing world. J. Nutr., v.131, n.3, p.871S-873S, 2001.

Obs.: a exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

Notas do Editor

Caberá ao editor, visando padronizar os artigos ou em virtude de textos demasiadamente longos, suprimir, na medida do possível e sem cortar trechos essenciais à compreensão, textos, tabelas e gráficos dispensáveis ao correto entendimento do assunto. Os artigos que não se enquadrem nas normas da revista poderão ser devolvidos aos autores para os ajustes necessários.

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA NO
REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL - RI/UFPI**

1. Identificação do material bibliográfico:

- Tese Dissertação Monografia TCC Artigo Livro
 Capítulo de Livro Material Cartográfico ou Visual Música
 Obra de Arte Partitura Peça de Teatro Relatório de pesquisa
 Comunicação e Conferência Artigo de periódico Publicação seriada
 Publicação de Anais de Evento

2. Identificação do Trabalho Científico:

Curso de Graduação: Nutrição

Programa de pós-graduação: _____

Outro: _____

Autor(a): Kélio Moraes dos Reis

E-mail: keliomorais22@ufpi.edu.br

Orientador (a) Regina Márcia Soares Cavalcante

Instituição: UFPI

Membro da banca: Artemizia Francisca de Sousa

Instituição: UFPI

Membro da banca: Paulo Victor de Lima Sousa

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Título obtida: Bacharel em Nutrição

Data da defesa: 17 / 01 / 2025

Título do trabalho: A importância do controle de peso no diabetes mellitus tipo 2: uma revisão narrativa

Agência de fomento (em caso de aluno bolsista): _____

3. Informações de acesso ao documento no formato eletrônico:

Liberação para publicação:

Total:

Parcial: . Em caso de publicação parcial especifique a(s) parte(s) ou o(s) capítulos(s) a serem publicados: _____

.....

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Em atendimento ao Artigo 6º da Resolução CEPEX nº 264/2016 de 05 de dezembro de 2016, autorizo a Universidade Federal do Piauí - UFPI, a disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral ou parcial da publicação supracitada, de minha autoria, em meio eletrônico, no Repositório Institucional (RI/UFPI), no formato especificado* para fins de leitura, impressão e/ou *download* pela *internet*, a título de divulgação da produção científica gerada pela UFPI a partir desta data.

Local: Picos - Pi Data: 14 / 05 / 2025

Assinatura do(a) autor(a): Kélio Moraes dos Reis

* **Texto** (PDF); **imagem** (JPG ou GIF); **som** (WAV, MPEG, MP3); **Vídeo** (AVI, QT).