**IMPACTO DO ESTILO DE VIDA E MODIFICAÇÕES DIETÉTICAS NA PREVENÇÃO DO DIABETES TIPO 2: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**IMPACT OF LIFESTYLE AND DIETARY MODIFICATIONS ON THE PREVENTION OF TYPE 2 DIABETES: A LITERATURE REVIEW**

**IMPACT OF LIFESTYLE AND DIETARY MODIFICATIONS ON THE PREVENTION OF TYPE 2 DIABETES: A LITERATURE REVIEW**

Daniel Oliveira Mendes Ferraz1

João Leno Domingos Paz da Silva2

Cleidyara de Jesus Brito Bacelar Viana Andrade3

Patrícia Silveira Sartori4

Sóya Lélia Lins de Vasconcelos5

Maria Clara Leal Coutinho6

Michel Roberto Publitz Semkiw7

Nathália Pagani Buisa Berssane8

Francisco Davi Ângelo Lins de Oliveira9

Rogaciano de Medeiros Souto10

José Espedito Sousa Alves Barbosa11

Jéssica dos Santos Muniz12

Jerferson Gean Pacheco Pereira13

Marisa Coragem Alves de Oliveira14

Gabriel de Sousa Teixeira e Silva15

Plínio Rocha Oliveira16

Isabella Aragão Pacheco17

Augusto Rocha Rodrigues18

Bárbara Victoria Sena de Brito19

Ana Beatriz Albuquerque Pompeu20

**RESUMO:** **Introdução:** A diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica crônica que resulta de uma combinação de resistência à insulina e disfunção das células beta pancreáticas, levando à hiperglicemia crônica. **Objetivo:** Este estudo realizar uma revisão bibliográfica sobre o impacto de intervenções no estilo de vida, com ênfase nas modificações dietéticas, na prevenção do diabetes tipo 2. **Métodos:** Realizou-se uma revisão bibliográfica dos últimos 10 anos, incluindo estudos originais e revisões, com critérios de inclusão específicos para abordar impacto do estilo de vida na prevenção da DM2. **Resultados e Discussão:** intervenções de estilo de vida, como modificações dietéticas, aumento da atividade física e estratégias de perda de peso, são altamente eficazes na prevenção do diabetes tipo 2. A análise das evidências revelou que a combinação dessas intervenções resulta em uma melhora significativa na sensibilidade à insulina, controle glicêmico e redução dos fatores de risco. No entanto, a adesão contínua às mudanças no estilo de vida é crucial para alcançar e manter esses benefícios. **Conclusão:** a prevenção do diabetes tipo 2 requer uma abordagem multifacetada que combine intervenções dietéticas, atividade física e estratégias comportamentais, todas sustentadas por um forte suporte contínuo. O desafio reside não apenas em implementar essas intervenções, mas em garantir que os indivíduos possam aderir a elas de forma eficaz e duradoura.

**Palavras-Chave:** Estilo de vida, Dieta, Prevenção, Diabetes Mellitus Tipo 2.

**ABSTRACT:** **Introduction:** Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic metabolic disease that results from a combination of insulin resistance and pancreatic beta cell dysfunction, leading to chronic hyperglycemia. **Objective**: This study carried out a literature review on the impact of lifestyle interventions, with an emphasis on dietary modifications, on the prevention of type 2 diabetes. **Methods:** A literature review of the last 10 years was carried out, including original studies and reviews, with specific inclusion criteria to address the impact of lifestyle on the prevention of T2DM. Results and Discussion: Lifestyle interventions such as dietary modifications, increased physical activity, and weight loss strategies are highly effective in preventing type 2 diabetes. Review of the evidence revealed that combining these interventions results in significant improvement in insulin sensitivity, glycemic control and reduction of risk factors. However, continued adherence to lifestyle changes is crucial to achieving and maintaining these benefits. **Conclusion:** Preventing type 2 diabetes requires a multifaceted approach that combines dietary interventions, physical activity, and behavioral strategies, all underpinned by strong ongoing support. The challenge lies not only in implementing these interventions, but in ensuring that individuals can adhere to them in an effective and lasting way.

**Keywords:** Lifestyle, Diet, Prevention, Type 2 Diabetes Mellitus.

**RESUMEN: Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica que resulta de una combinación de resistencia a la insulina y disfunción de las células beta pancreáticas, lo que conduce a una hiperglucemia crónica. **Objetivo:** Este estudio realizó una revisión de la literatura sobre el impacto de las intervenciones en el estilo de vida, con énfasis en las modificaciones dietéticas, en la prevención de la diabetes tipo 2. Métodos: Se realizó una revisión de la literatura de los últimos 10 años, incluyendo estudios y revisiones originales. , con criterios de inclusión específicos para abordar el impacto del estilo de vida en la prevención de la DM2. **Resultados y discusión:** Las intervenciones en el estilo de vida, como modificaciones en la dieta, aumento de la actividad física y estrategias de pérdida de peso, son muy efectivas para prevenir la diabetes tipo 2. La revisión de la evidencia reveló que la combinación de estas intervenciones produce una mejora significativa en la sensibilidad a la insulina, el control de la glucemia y la reducción de la diabetes. factores de riesgo. Sin embargo, el cumplimiento continuo de los cambios en el estilo de vida es crucial para lograr y mantener estos beneficios. **Conclusión:** La prevención de la diabetes tipo 2 requiere un enfoque multifacético que combine intervenciones dietéticas, actividad física y estrategias conductuales, todo ello respaldado por un fuerte apoyo continuo. El desafío no radica sólo en implementar estas intervenciones, sino en garantizar que las personas puedan adherirse a ellas de manera efectiva y duradera.

**Palabras-Clave:** Estilo de vida, Dieta, Prevención, Diabetes Mellitus tipo 2.

1Graduando em medicina pela Faculdade de Saúde Santo Agostinho de Vitória da Conquista. E-mail do autor: [danieloliveiramferraz@gmail.com](mailto:danieloliveiramferraz@gmail.com)

2Graduando em medicina pelo entro Universitário São Lucas de Porto Velho. E-mail do autor: [joaolenodomingos07@gmail.com](mailto:joaolenodomingos07@gmail.com)

3Graduanda em medicina pela Universidade CEUMA. E-mail do autor: [cleidyara40@gmail.com](mailto:cleidyara40@gmail.com)

4Graduada em medicina pela Unifagoc. E-mail do autor: [patsartori8@gmail.com](mailto:patsartori8@gmail.com)

5Graduanda em medicina pela Unitpac. E-mail do autor: [soyaadv@gmail.com](mailto:soyaadv@gmail.com)

6Graduanda em medicina pela Faculdade de Ciências da Saúde Pitágoras de Codó. E-mail do autor: [mariac\_lc@outlook.com](mailto:mariac_lc@outlook.com)

7Graduando em medicina pela Itpac Porto. E-mail do autor: [michelsemkiw@hotmail.com](mailto:michelsemkiw@hotmail.com)

8Graduada em medicina pelo Centro universitário São Lucas- AFYA. E-mail do autor: [nathaliabuisa@gmail.com](mailto:nathaliabuisa@gmail.com)

9Graduando em medicina pela Faculdade de Ciências Médicas Paraíba. E-mail do autor: [franciscodaviangelo@hotmail.com](mailto:franciscodaviangelo@hotmail.com)

10Graduando em medicina pela Faculdade de Ciências Médicas Paraíba. E-mail do autor: [rmsouto@hotmail.com](mailto:rmsouto@hotmail.com)

11Graduado em medicina pelo Centro Universitário Unifacid Wyden. E-mail do autor: [espeditosousa94@gmail.com](mailto:espeditosousa94@gmail.com)

12Graduada em medicina pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI. E-mail do autor: [jessicamuniz@aluno.uespi.br](mailto:jessicamuniz@aluno.uespi.br)

13Graduando em medicina pela Universidade CEUMA. E-mail do autor: [jeerferson@aol.com](mailto:jeerferson@aol.com)

14Graduanda em medicina pela Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí/ Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (FAHESP / IESVAP). E-mail do autor: [marisacoragem2@gmail.com](mailto:marisacoragem2@gmail.com)

15Graduado em medicina pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA. E-mail do autor: [Teixeirasousasilva@gmail.com](mailto:Teixeirasousasilva@gmail.com)

16Graduando em medicina pela Universidade CEUMA. E-mail do autor: [plinio.rocha@gmail.com.br](mailto:plinio.rocha@gmail.com.br)

17Graduanda em medicina pela Universidade CEUMA. E-mail do autor: [isabellaaragaop@gmail.com](mailto:isabellaaragaop@gmail.com)

18Graduado em medicina pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI. E-mail do autor: [augustorr98@gmail.com](mailto:augustorr98@gmail.com)

19Graduanda em medicina pelo Centro Universitário UNIPE. E-mail do autor: [barbarabritosena@hotmail.com](mailto:barbarabritosena@hotmail.com)

20Graduanda em medicina pela Faculdade de Medicina de Nova Esperança. E-mail do autor: [anabeatrizpompeu@hotmail.com](mailto:anabeatrizpompeu@hotmail.com)

**1. INTRODUÇÃO**

A diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica crônica que resulta de uma combinação de resistência à insulina e disfunção das células beta pancreáticas, levando à hiperglicemia crônica. Este distúrbio representa uma das principais causas de morbidade e mortalidade no mundo, sendo associado a complicações macrovasculares, como doenças cardiovasculares, e microvasculares, como nefropatia, neuropatia e retinopatia. A prevalência da DM2 tem aumentado de forma alarmante nas últimas décadas, acompanhando o crescimento da obesidade e o envelhecimento da população, o que reforça a necessidade de estratégias eficazes de prevenção (Paula et al., 2015).

A etiologia da DM2 é multifatorial, envolvendo uma complexa interação entre fatores genéticos e ambientais. Entre os fatores de risco modificáveis, o estilo de vida desempenha um papel central no desenvolvimento da doença. A inatividade física, a dieta rica em calorias, gorduras saturadas e açúcares refinados, e o ganho excessivo de peso são fatores diretamente associados ao aumento da resistência à insulina e ao subsequente desenvolvimento de DM2. Em contrapartida, a adoção de um estilo de vida saudável, que inclui a prática regular de exercícios físicos e uma alimentação balanceada, é reconhecida como uma das intervenções mais eficazes para a prevenção primária da doença (Chen et al., 2023).

Do ponto de vista fisiopatológico, o excesso de nutrientes, particularmente carboidratos de rápida absorção e gorduras saturadas, pode exacerbar a resistência à insulina, enquanto a falta de atividade física contribui para o acúmulo de gordura visceral, um importante fator agravante. Essas condições não só sobrecarregam as células beta pancreáticas, forçando uma produção compensatória de insulina, mas também promovem inflamação crônica de baixo grau e estresse oxidativo, que são mecanismos chave na progressão da resistência à insulina para DM2 (Dambha‐Miller et al., 2020).

Dada a relevância do estilo de vida na modulação do risco de DM2, este artigo visa realizar uma revisão bibliográfica sobre o impacto de intervenções no estilo de vida, com ênfase nas modificações dietéticas, na prevenção do diabetes tipo 2.

**2. MÉTODOS**

A revisão bibliográfica sobre o impacto do estilo de vida e modificações dietéticas na prevenção do diabetes Tipo 2 foi conduzida por meio de uma busca sistemática na literatura científica publicada nos últimos 10 anos, abrangendo o período de 2014 a 2024. As bases de dados utilizadas incluíram PubMed, Web of Science e Scopus. Os critérios de inclusão foram definidos da seguinte forma: (1) estudos originais e revisões publicados em periódicos científicos revisados por pares; (2) idioma inglês, português ou espanhol; e (3) investigação do impacto do estilo de vida e modificações dietéticas na prevenção do DM2. Os critérios de exclusão foram aplicados para eliminar estudos que não atendiam aos objetivos específicos desta revisão, incluindo relatórios de caso, editoriais, comentários e estudos com foco exclusivo em outras condições médicas que não os transtornos de humor em idosos.

A estratégia de busca combinou termos relacionados aos transtornos de humor em idosos e abordagens terapêuticas, utilizando o operador booleano "AND", para aumentar a sensibilidade da busca. As palavras-chave incluíram "estilo de vida", "dieta", "prevenção" e " Diabetes Mellitus Tipo 2 ". Após a busca inicial, os títulos e resumos foram avaliados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, dessa forma foram selecionados 17 estudos para a confecção dessa revisão.

**3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

**Intervenções Dietéticas**

As intervenções dietéticas desempenham um papel central na prevenção do diabetes tipo 2, conforme demonstrado por um número crescente de estudos epidemiológicos e ensaios clínicos. Dietas ricas em fibras, grãos integrais, frutas, vegetais e gorduras insaturadas têm sido consistentemente associadas a um menor risco de desenvolvimento da doença. Esses alimentos promovem a saúde metabólica de várias maneiras, incluindo a melhora da sensibilidade à insulina, a redução da inflamação sistêmica e o controle efetivo do peso corporal (Chen et al., 2023) (Vitale et al., 2018).

A fibra dietética, particularmente a proveniente de grãos integrais, desempenha um papel importante na modulação dos níveis de glicose no sangue e na manutenção da sensibilidade à insulina. Além disso, uma dieta rica em fibras aumenta a saciedade, o que pode contribuir para a redução da ingestão calórica total e, consequentemente, para a perda de peso ou manutenção de um peso saudável, fatores que são cruciais para a prevenção do diabetes tipo 2 (Chen et al., 2023).

As gorduras insaturadas, encontradas em alimentos como azeite de oliva, abacate e oleaginosas, também têm um efeito protetor. Essas gorduras saudáveis ajudam a melhorar o perfil lipídico e a reduzir a inflamação, contribuindo para a prevenção de doenças metabólicas, incluindo o diabetes tipo 2. Em contraste, dietas ricas em gorduras saturadas, comumente encontradas em carnes vermelhas e produtos lácteos integrais, e em gorduras trans, presentes em muitos alimentos processados, estão fortemente associadas a um aumento do risco de diabetes tipo 2. Essas gorduras prejudiciais contribuem para o acúmulo de gordura visceral, que é um fator de risco conhecido para a resistência à insulina (Paula et al., 2015).

Adicionalmente, o consumo de açúcares refinados e bebidas açucaradas tem sido repetidamente vinculado a um maior risco de diabetes tipo 2. O consumo regular desses produtos leva a picos rápidos nos níveis de glicose no sangue, aumentando a demanda por insulina e, ao longo do tempo, contribuindo para o desenvolvimento de resistência à insulina. A redução ou eliminação do consumo de açúcares refinados é, portanto, uma estratégia dietética fundamental para a prevenção da doença (Umphonsathien et al., 2022).

Em suma, as intervenções dietéticas que promovem o consumo de alimentos integrais e minimamente processados, ricos em fibras e gorduras insaturadas, enquanto limitam o consumo de gorduras saturadas, gorduras trans e açúcares refinados, são fundamentais para reduzir o risco de diabetes tipo 2. Essas mudanças na dieta não apenas ajudam a controlar o peso corporal, mas também melhoram a função metabólica, oferecendo uma poderosa ferramenta para a prevenção dessa condição crônica (Chen et al., 2023) (MEDINA-VERA et al., 2019).

**Atividade Física**

A atividade física é um dos pilares mais importantes na prevenção e manejo do diabetes tipo 2, devido aos seus múltiplos efeitos benéficos sobre a saúde metabólica. A prática regular de exercícios físicos, seja aeróbico ou de resistência, tem mostrado um impacto significativo na melhora da sensibilidade à insulina, na redução dos níveis de glicose no sangue e no controle do peso corporal, fatores que estão diretamente relacionados à prevenção do diabetes tipo 2 (MEDINA-VERA et al., 2019).

O exercício aeróbico, como caminhada rápida, corrida, ciclismo e natação, tem sido amplamente estudado por sua capacidade de melhorar a captação de glicose pelos músculos, independentemente da insulina. Durante a atividade aeróbica, os músculos utilizam a glicose como fonte de energia, o que contribui para a redução dos níveis de glicose no sangue tanto durante quanto após o exercício. Além disso, o exercício regular melhora a função cardiovascular, reduz o risco de obesidade e promove a perda de gordura visceral, um tipo de gordura particularmente associada à resistência à insulina e ao aumento do risco de diabetes tipo 2 (Paula et al., 2015).

O treinamento de resistência, que inclui atividades como levantamento de peso e exercícios de fortalecimento muscular, também desempenha um papel crucial na prevenção do diabetes tipo 2. Esse tipo de exercício não só aumenta a massa muscular, que é um importante sítio para a captação de glicose, mas também melhora a composição corporal ao reduzir a gordura corporal total. Estudos demonstram que o aumento da massa muscular está associado a uma maior sensibilidade à insulina, o que ajuda a manter os níveis de glicose no sangue dentro de uma faixa saudável (Huvinen et al., 2022).

A combinação de exercícios aeróbicos e de resistência oferece benefícios ainda maiores para a prevenção do diabetes tipo 2. Indivíduos que praticam tanto atividades aeróbicas quanto exercícios de resistência apresentam melhorias mais significativas na sensibilidade à insulina e no controle glicêmico em comparação com aqueles que praticam apenas um tipo de exercício. Além disso, essa abordagem combinada é mais eficaz na promoção da perda de peso e na manutenção de um peso saudável a longo prazo (Sanchez et al., 2016).

Além dos efeitos diretos no metabolismo da glicose, a atividade física regular também contribui para a prevenção do diabetes tipo 2 por meio da redução do estresse oxidativo e da inflamação sistêmica, ambos importantes fatores na patogênese da doença. O exercício físico promove a liberação de mioquinas, substâncias anti-inflamatórias produzidas pelos músculos durante a contração, que têm um efeito benéfico na redução da inflamação crônica de baixo grau associada à resistência à insulina (Ferreira et al., 2021).

Dessa forma, a atividade física é uma intervenção poderosa e multifacetada para a prevenção do diabetes tipo 2. A prática regular de exercícios, seja aeróbico, de resistência, ou uma combinação de ambos, melhora significativamente a saúde metabólica, auxilia no controle do peso corporal, e reduz o risco de desenvolvimento de diabetes tipo 2. A incorporação de atividade física no estilo de vida deve ser fortemente incentivada como uma estratégia preventiva essencial em populações de risco (Sanchez et al., 2016).

**Perda de Peso**

A perda de peso é um fator crucial na prevenção e manejo do diabetes tipo 2, devido ao seu impacto direto na sensibilidade à insulina e no controle glicêmico. O excesso de peso, particularmente a obesidade central, caracterizada pelo acúmulo de gordura visceral, é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de resistência à insulina, que é o mecanismo central na fisiopatologia do diabetes tipo 2. A perda de peso, mesmo que modesta, pode trazer benefícios substanciais para a saúde metabólica, reduzindo significativamente o risco de progressão para diabetes (Dambha‐Miller et al., 2020).

A perda de peso promove várias mudanças fisiológicas que melhoram a função metabólica. A redução da gordura visceral, que é metabolicamente ativa e associada a um estado inflamatório crônico de baixo grau, diminui a liberação de citocinas pró-inflamatórias como o fator de necrose tumoral alfa (TNF-α) e a interleucina-6 (IL-6), que são conhecidos por agravar a resistência à insulina. Além disso, a perda de peso reduz a lipotoxicidade, que é o acúmulo de ácidos graxos livres e seus derivados tóxicos nos tecidos, um processo que prejudica a sinalização da insulina e contribui para a disfunção das células beta pancreáticas (Sanchez et al., 2016).

Estudos clínicos mostram que a perda de 5-10% do peso corporal inicial é suficiente para melhorar significativamente a sensibilidade à insulina e a função das células beta, além de reduzir os níveis de glicose no sangue e a hemoglobina glicada (HbA1c). Esses efeitos são observados tanto em indivíduos com pré-diabetes quanto em pacientes com diabetes tipo 2 estabelecido, sublinhando a importância da perda de peso como uma intervenção terapêutica eficaz (Dambha‐Miller et al., 2020) (Sanchez et al., 2016).

Além disso, a perda de peso é frequentemente acompanhada por melhorias na dislipidemia, com reduções nos níveis de triglicerídeos e aumentos no colesterol HDL (lipoproteína de alta densidade), fatores que também contribuem para a redução do risco cardiovascular em pacientes com diabetes tipo 2. A perda de peso também tem sido associada à redução da pressão arterial, o que é particularmente relevante, dado que a hipertensão é uma comorbidade comum em pacientes com diabetes tipo 2 e contribui para o aumento do risco de complicações macrovasculares (Ferreira et al., 2021).

A manutenção da perda de peso a longo prazo é essencial para sustentar os benefícios metabólicos e prevenir a recaída para a obesidade e o consequente aumento do risco de diabetes tipo 2. Estratégias eficazes para manter a perda de peso incluem a continuação de uma dieta saudável e balanceada, a prática regular de exercícios físicos e o suporte comportamental, como aconselhamento nutricional e grupos de apoio. Ensaios clínicos demonstram que intervenções de estilo de vida intensivas, que combinam essas abordagens, são as mais eficazes na prevenção do diabetes tipo 2 em populações de alto risco (DIABETES PREVENTION PROGRAM RESEARCH GROUP, 2015) (Katula et al., 2022).

Dessa forma, a perda de peso é uma intervenção central na prevenção do diabetes tipo 2, com efeitos benéficos amplos e bem documentados sobre a sensibilidade à insulina, a função pancreática, e o risco cardiovascular. A implementação de estratégias eficazes para a perda e manutenção do peso deve ser uma prioridade nas diretrizes de saúde pública e nas práticas clínicas voltadas para a prevenção do diabetes tipo 2 (Dambha‐Miller et al., 2020).

**Intervenções Combinadas**

As intervenções combinadas, que integram modificações dietéticas, atividade física regular e estratégias comportamentais, representam uma abordagem altamente eficaz para a prevenção do diabetes tipo 2, especialmente em indivíduos com risco elevado. A combinação dessas intervenções aborda simultaneamente múltiplos aspectos da fisiopatologia do diabetes, proporcionando um impacto sinérgico na melhora da saúde metabólica e na redução do risco de desenvolvimento da doença (Peña et al., 2022).

As intervenções combinadas se baseiam em evidências de que as mudanças no estilo de vida têm efeitos complementares e potencializadores quando implementadas juntas. Modificações dietéticas, como a adoção de uma dieta rica em fibras, gorduras insaturadas e alimentos de baixo índice glicêmico, melhoram a regulação glicêmica e a sensibilidade à insulina. Quando essas mudanças alimentares são combinadas com a prática regular de exercícios físicos, que promove a captação de glicose pelos músculos e a perda de peso, os efeitos benéficos são significativamente ampliados. Por exemplo, o aumento da atividade física potencializa a perda de peso induzida pela dieta, enquanto a dieta saudável ajuda a sustentar os benefícios metabólicos do exercício (Huvinen et al., 2022).

Ensaios clínicos demonstraram que intervenções de estilo de vida intensivas, que combinam dieta, exercício e suporte comportamental, podem reduzir o risco de diabetes tipo 2 em até 58% em indivíduos com pré-diabetes. Esse estudo, juntamente com outros similares realizados em diferentes populações, evidenciou que a combinação de intervenções é mais eficaz do que intervenções isoladas. Essa eficácia superior das intervenções combinadas se deve, em parte, ao fato de que elas abordam tanto a redução da resistência à insulina quanto a preservação da função das células beta pancreáticas, que são essenciais para a manutenção da homeostase glicêmica (Peña et al., 2022) (Katula et al., 2022).

Além disso, as intervenções combinadas têm um impacto positivo no controle de outros fatores de risco associados ao diabetes tipo 2, como a hipertensão arterial, a dislipidemia e a inflamação sistêmica. A prática regular de atividade física, aliada a uma dieta equilibrada, ajuda a reduzir a pressão arterial e melhorar o perfil lipídico, enquanto as mudanças comportamentais, como o manejo do estresse e o sono adequado, contribuem para a redução da inflamação crônica de baixo grau, um fator importante na patogênese do diabetes (Oellgaard et al., 2016).

Outro aspecto crítico das intervenções combinadas é o suporte comportamental, que inclui estratégias de modificação de comportamento, como aconselhamento motivacional, terapia cognitivo-comportamental e grupos de apoio. Essas intervenções comportamentais são fundamentais para ajudar os indivíduos a aderirem a mudanças duradouras no estilo de vida, aumentando a probabilidade de manutenção dos benefícios a longo prazo. Estudos indicam que a adesão sustentada às intervenções combinadas é essencial para prevenir a recaída e manter a redução do risco de diabetes tipo 2 (Hingle et al., 2021).

Em resumo, as intervenções combinadas, que integram dieta, exercício e suporte comportamental, oferecem uma abordagem abrangente e eficaz para a prevenção do diabetes tipo 2. Essa estratégia aborda de maneira multifacetada os fatores de risco metabólicos e comportamentais associados ao desenvolvimento da doença, proporcionando uma redução significativa no risco e promovendo uma melhora sustentada na saúde geral. A implementação de intervenções combinadas deve ser uma prioridade nas políticas de saúde pública e nas práticas clínicas para a prevenção do diabetes tipo 2, especialmente em populações de alto risco (Sanchez et al., 2016).

**Adesão às Intervenções**

A adesão às intervenções de estilo de vida é um fator determinante para o sucesso na prevenção e manejo do diabetes tipo 2. A eficácia de qualquer intervenção, seja ela dietética, de atividade física ou combinada, depende fortemente da capacidade dos indivíduos de incorporar e manter essas mudanças em seu cotidiano de forma consistente e a longo prazo. No entanto, a adesão a essas intervenções apresenta desafios significativos, influenciados por uma série de fatores biológicos, psicológicos, sociais e ambientais (Hingle et al., 2021).

A adesão às intervenções é frequentemente comprometida por barreiras como a falta de motivação, dificuldades na mudança de hábitos, e o impacto de fatores socioeconômicos, como o acesso limitado a alimentos saudáveis e a ambientes seguros para a prática de atividade física. Além disso, a natureza crônica e assintomática do pré-diabetes e do diabetes tipo 2 em seus estágios iniciais pode reduzir a percepção de urgência entre os indivíduos em adotar mudanças significativas no estilo de vida, prejudicando ainda mais a adesão (Sebire et al., 2018).

Estudos mostram que a adesão a intervenções dietéticas tende a ser mais baixa quando as dietas são restritivas ou complexas, o que pode levar à falta de continuidade a longo prazo. Para melhorar a adesão, as intervenções dietéticas devem ser realistas, culturalmente adaptadas e flexíveis, permitindo que os indivíduos façam escolhas alimentares que se encaixem em seu estilo de vida, ao mesmo tempo em que promovem a saúde metabólica. A introdução gradual de mudanças alimentares, juntamente com o apoio nutricional contínuo, pode aumentar a probabilidade de adesão sustentável (Sanchez et al., 2016) (Sebire et al., 2018).

No contexto da atividade física, a adesão também é afetada por vários fatores, incluindo a falta de tempo, a percepção de esforço e as limitações físicas ou de saúde. Intervenções que incluem programas de exercício supervisionados, apoio social e a incorporação de atividades físicas prazerosas e adaptadas às preferências individuais têm maior sucesso em melhorar a adesão. A personalização dos programas de exercício, levando em conta as habilidades físicas e as condições de saúde de cada indivíduo, é crucial para manter a motivação e a continuidade da prática de exercícios (CHAMBEL et al., 2020).

A adesão às intervenções combinadas, que integram dieta, exercício e suporte comportamental, tem mostrado ser mais eficaz quando acompanhada por estratégias de modificação de comportamento. A terapia cognitivo-comportamental, o aconselhamento motivacional e o uso de técnicas de definição de metas e auto-monitoramento são estratégias comprovadas para melhorar a adesão. Essas abordagens ajudam os indivíduos a superar as barreiras psicológicas e emocionais à mudança de comportamento, promovendo um senso de autoeficácia e controle sobre sua saúde (Sebire et al., 2018).

A importância do suporte contínuo, seja através de acompanhamento clínico regular, grupos de apoio ou tecnologias digitais, como aplicativos de saúde, também não pode ser subestimada. Estudos indicam que o apoio contínuo é fundamental para a manutenção da adesão a longo prazo, pois oferece reforço positivo, monitoramento regular do progresso e ajuste das intervenções conforme necessário. Além disso, a integração de ferramentas tecnológicas para auto-monitoramento e comunicação com profissionais de saúde pode facilitar a adesão, proporcionando feedback em tempo real e suporte personalizado (CHAMBEL et al., 2020).

Em suma, a adesão às intervenções de estilo de vida é um componente crítico para o sucesso na prevenção do diabetes tipo 2. Abordagens que são flexíveis, culturalmente sensíveis e adaptadas às necessidades individuais, combinadas com suporte comportamental contínuo, são essenciais para melhorar a adesão e garantir que os indivíduos possam sustentar mudanças saudáveis a longo prazo. A pesquisa contínua e a inovação em estratégias de adesão são necessárias para abordar as complexas barreiras que os indivíduos enfrentam, assegurando que as intervenções de estilo de vida possam alcançar seu pleno potencial na prevenção do diabetes tipo 2 (Moreno et al., 2019).

**4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A intervenções de estilo de vida na prevenção do diabetes tipo 2, com ênfase no impacto significativo que modificações dietéticas, aumento da atividade física e perda de peso podem ter na redução do risco dessa doença. A revisão sistemática das evidências mostra que essas intervenções, quando implementadas de forma combinada e sustentadas ao longo do tempo, oferecem benefícios substanciais na melhora da sensibilidade à insulina, no controle glicêmico e na redução dos fatores de risco associados ao diabetes tipo 2.

A eficácia das intervenções, no entanto, está intimamente ligada à adesão dos indivíduos às mudanças propostas. Barreiras como dificuldades na mudança de hábitos, desafios socioeconômicos e a falta de suporte contínuo podem comprometer a adesão, reduzindo assim o potencial preventivo dessas intervenções. Portanto, é fundamental que as estratégias de prevenção sejam personalizadas, culturalmente adaptadas e acompanhadas por suporte comportamental adequado para melhorar a adesão a longo prazo.

Além disso, o papel do suporte contínuo, seja por meio de acompanhamento clínico regular ou uso de tecnologias digitais, emerge como uma ferramenta crucial para manter a adesão e garantir o sucesso das intervenções. A inovação em métodos de suporte e monitoramento pode proporcionar um feedback em tempo real, ajudando a superar barreiras e promover a manutenção de comportamentos saudáveis.

Em conclusão, a prevenção do diabetes tipo 2 requer uma abordagem que combine intervenções dietéticas, atividade física e estratégias comportamentais, todas sustentadas por um forte suporte contínuo. O desafio reside não apenas em implementar essas intervenções, mas em garantir que os indivíduos possam aderir a elas de forma eficaz e duradoura. Políticas de saúde pública que incentivem a adoção dessas práticas, juntamente com programas de suporte acessíveis e personalizados, são essenciais para reduzir a incidência de diabetes tipo 2 e suas complicações a longo prazo.

**REFERÊNCIAS**

1. CHEN, Lihua et al. High-fiber diet ameliorates gut microbiota, serum metabolism and emotional mood in type 2 diabetes patients. **Frontiers in cellular and infection microbiology**, v. 13, p. 1069954, 2023.
2. CHAMBEL, B.; SANTOS, C. História Familiar como Estratégia de Prevenção de Diabetes Mellitus. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 15, n. 1, p. 16-8, 2020.
3. DAMBHA‐MILLER, Hajira et al. Behaviour change, weight loss and remission of Type 2 diabetes: a community‐based prospective cohort study. **Diabetic Medicine**, v. 37, n. 4, p. 681-688, 2020.
4. DIABETES PREVENTION PROGRAM RESEARCH GROUP et al. Long-term effects of lifestyle intervention or metformin on diabetes development and microvascular complications over 15-year follow-up: the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. **The lancet Diabetes & endocrinology**, v. 3, n. 11, p. 866-875, 2015.
5. FERREIRA, Nátale Gabriela Cabral et al. Prevenção primária do diabetes Mellitus tipo II: Uma revisão narrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 22468-22472, 2021.
6. HINGLE, Melanie et al. Feasibility and acceptability of a type 2 diabetes prevention intervention for mothers and children at a federally qualified healthcare center. **Journal of Primary Care & Community Health**, v. 12, p. 21501327211057643, 2021.
7. HUVINEN, Emilia et al. Genetic risk of type 2 diabetes modifies the effects of a lifestyle intervention aimed at the prevention of gestational and postpartum diabetes. **Diabetologia**, v. 65, n. 8, p. 1291-1301, 2022.
8. KATULA, Jeffrey A. et al. Effects of a digital diabetes prevention program: an RCT. **American journal of preventive medicine**, v. 62, n. 4, p. 567-577, 2022.
9. MORENO, Estibaliz Gamboa et al. Efficacy of a self-management education programme on patients with type 2 diabetes in primary care: a randomised controlled trial. **Primary Care Diabetes**, v. 13, n. 2, p. 122-133, 2019.
10. MEDINA-VERA, I. et al. A dietary intervention with functional foods reduces metabolic endotoxaemia and attenuates biochemical abnormalities by modifying faecal microbiota in people with type 2 diabetes. **Diabetes & metabolism**, v. 45, n. 2, p. 122-131, 2019.
11. OELLGAARD, J. et al. Years of life gained by multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: 21Â years follow-up on the Steno-2 randomised trial. **Diabetologia**, v. 59, n. 11, p. 2298-2307, 2016.
12. PAULA, Tatiana P. et al. Effects of the DASH diet and walking on blood pressure in patients with type 2 diabetes and uncontrolled hypertension: a randomized controlled trial. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 17, n. 11, p. 895-901, 2015.
13. PEÑA, Armando et al. Effects of a diabetes prevention program on type 2 diabetes risk factors and quality of life among Latino youths with prediabetes: a randomized clinical trial. **JAMA network open**, v. 5, n. 9, p. e2231196-e2231196, 2022.
14. SANCHEZ, Alvaro et al. Type-2 diabetes primary prevention program implemented in routine primary care: a process evaluation study. **Trials**, v. 17, p. 1-12, 2016.
15. SEBIRE, Simon J. et al. “I’ve made this my lifestyle now”: a prospective qualitative study of motivation for lifestyle change among people with newly diagnosed type two diabetes mellitus. **BMC public health**, v. 18, p. 1-10, 2018.
16. VITALE, Marilena et al. Impact of a Mediterranean dietary pattern and its components on cardiovascular risk factors, glucose control, and body weight in people with type 2 diabetes: a real-life study. **Nutrients**, v. 10, n. 8, p. 1067, 2018.
17. UMPHONSATHIEN, Mongkontida et al. Effects of intermittent very‐low calorie diet on glycemic control and cardiovascular risk factors in obese patients with type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled trial. **Journal of diabetes investigation**, v. 13, n. 1, p. 156-166, 2022.