

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO -  
UNIBRA NÚCLEO DE SAÚDE  
CURSO DE NUTRIÇÃO**

CLAUDINEIDE BARBOSA DE MOURA  
SUZANA SILVA DA CRUZ

**EFICÁCIA DA DIETOTERAPIA COMO FATOR DE  
PREVENÇÃO DO DIABETES MELLITUS DM2**

RECIFE

2022

CLAUDINEIDE BARBOSA DE MOURA  
SUZANA SILVA DA CRUZ

# EFICÁCIA DA DIETOTERAPIA COMO FATOR DE PREVENÇÃO DO DIABETES MELLITUS DM2

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro  
Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito para obtenção  
do título de Bacharel em Nutrição

Professora Orientadora: Gleyce Kelly de Araújo Bezerra

RECIFE

2022

Folha destinada à inclusão da **Ficha Catalográfica** (elemento obrigatório somente para teses e dissertações) a ser solicitada ao Departamento de Biblioteca e posteriormente impressa no verso da Folha de Rosto (folha anterior).

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

M929e Moura, Claudineide Barbosa de  
Eficácia da dietoterapia como fator de prevenção do diabetes mellitus  
DM2 / Claudineide Barbosa de Moura, Suzana Silva da Cruz. - Recife: O  
Autor, 2022.

29 p.

Orientador(a): Esp. Gleyce Kelly de Araújo Bezerra.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Nutrição, 2022.

Inclui Referências.

1. Diabetes Mellitus tipo 2. 2. Estratégias nutricionais. 3. Prevenção.  
I. Cruz, Suzana Silva da. II. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. III.  
Título.

CDU: 612.39

Prof. Gleyce Kelly de Araújo Bezerra

---

Professora Examinadora

Prof.

---

Professora Examinadora

Prof.

Recife, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

NOTA: \_\_\_\_\_

***Dedicamos esse trabalho  
primeiramente a Deus. E também a  
família e amigos.***

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus por ter nos dado saúde e forças para superar todas as dificuldades encontradas ao longo de nossa trajetória que permitiu que realizássemos nosso sonho.

Agradecemos aos nossos familiares e amigos que nos apoiaram até aqui e que foram a nossa fonte de inspiração.

Aos mestres que acompanharam toda a nossa trajetória acadêmica dentro do curso.

A nossa orientadora Gleyce Kelly Araújo, e aos nossos coordenadores Priscila Maia e Josiclebson Nunes, com muita empatia, por suas orientações, pesquisas e revisões.

Nosso muito obrigado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA por nos proporcionar o melhor ambiente educacional. Por fim, agradecemos a todos que direta ou indiretamente fizeram partes da nossa formação.

“Que seu remédio seja seu alimento, e  
que seu alimento seja seu remédio.”

*(Hipócrates)*

## RESUMO

Esta pesquisa consiste na prevenção do Pré-diabetes e no controle do Diabetes Mellitus tipo II. Foi observado na presente pesquisa, que na mudança adequada no estilo de vida e na dieta, pode haver reversão ou controle do quadro da doença. Começando com Pré-diabetes e continuando durante o processo da doença, com estratégias na redução de ingesta energética. Demonstrando através dessa pesquisa, a importância das escolhas dos alimentos facilitadores de perda da massa corporal moderada, com adesão ao padrão alimentar na dieta, com ênfase na prática de atividade física regular e alertando sobre os fatores de risco. Nessa pesquisa foram realizadas através de estudos descritos de revisão bibliográfica, e espera-se citar como benefícios, inicialmente, da melhora nos resultados clínicos nas doenças crônicas não transmissíveis, como estratégia dietética evitando ou retardando do Diabetes Mellitus tipo II.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus tipo 2. Estratégias nutricionais. Prevenção.

## ABSTRACT

This research consists of the prevention of Pre-diabetes and the control of Type II Diabetes Mellitus. It was observed in the present research, that in the adequate change in the lifestyle and in the diet, there may be reversal or control of the disease. Starting with pre-diabetes and continuing through the disease process, with strategies to reduce energy intake. Demonstrating through this research, the importance of food choices that facilitate moderate body mass loss, with adherence to the dietary pattern, with emphasis on the practice of regular physical activity and warning about risk factors. The research will be carried out through studies described in a bibliographic review, and it is expected to cite as benefits, initially, of the improvement in clinical results in non-communicable chronic diseases, as a dietary

strategy to avoid or delay Type II Diabetes Mellitus.

**Keywords:** Diabetes Mellitus type II. Nutritional strategies. Prevention.

## SUMÁRIO

|   |              |
|---|--------------|
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>11</b>    |
| <b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>                                  | <b>14</b>    |
| 2.1 Diabetes Mellitus .....   | 14           |
| <b>2.2 ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS PARA CONTROLE E MELHORA DA DM2.</b> | <b>14</b>    |
| 2.2.1 Recomendações Nutricionais.....                               | 14           |
| 2.2.2 Dieta Dash e Mediterrânea.....                                | 15           |
| <b>2.2.3 Simbióticos:probióticos e prebióticos.....</b>             | <b>16</b>    |
| 2.2.4 Exercício físico na prevenção e controle da DM2.....          | 17           |
| 2.2.5 Fibras como estratégia.....                                   | 17           |
| <b>2.3 FATORES DE RISCO PARA A DM2.....</b>                         | <b>18</b>    |
| 2.3.1 Obesidade como fator de risco.....                            | 19           |
| 2.3.2 Tabagismo como fator de risco.....                            | 18           |
| 2.3.3 Álcool como fator de risco.....                               | 19           |
| <b>3. DELINEAMENTO METODOLOGICO.....</b>                            | <b>21 4.</b> |
| <b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>                                 | <b>22 5.</b> |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                    | <b>27</b>    |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>28</b>    |

11

### 1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM2), é uma doença caracterizada por concentração sanguínea elevada de glicose, resultante de defeitos na secreção da insulina, ou seja, de sua ação, levando a uma doença crônica não transmissível. Essa elevação se dar por defeitos na produção de insulina. Essa doença está ligada à predisposição genética, obesidade, idade, hipertensão, sedentarismo e etnia. A mesma tem dificuldade para produzir insulina nas

células B do Pâncreas. A produção desse hormônio, é feita pelas células beta das ilhotas no pâncreas, isso torna o paciente dependente de insulina exógena (BARRETO, 2017). Essa resistência, ocorre aproximadamente entre 5 a 20 anos, e são demonstrado no órgãos alvo como fígado, músculo, célula adiposa, assim resulta em defeito na insulina. Os indivíduos podem ou não apresentar esses sintomas como (Polidipsia, Poliúria, Polifagia, Perda de massa muscular)(KRAUSE, 2018)

O pré-diabetes se inicia com a resistência insulina, observada nos tecidos alvo, sobretudo, células musculares, hepáticas e adiposas. Inicialmente, há um aumento compensatório na secreção da insulina (hiperinsulinêmica), que contém concentrações de glicose na variação anormais, ou seja, pré-diabetes, levando a uma síndrome metabólica pelos fatores de risco como obesidade, gordura visceral, hipertensão, taxa triglicérido elevada e síndrome do ovário Policístico (SBD, 2019-2020).

Essa comorbidade pode ser apresentada de várias maneiras, os tipos mais conhecidos são o I e II. O tipo 1 envolve a falência das células beta do pâncreas, sendo assim o primeiro que acomete, acometem em criança e adolescente. O tipo 2, cuja a carga genética, sedentarismo e a idade é bem maior, ocorre por resistência à insulina, tendo a obesidade como um dos principais fatores desencadeantes, acometem na idade adulta (SBD, 2019-2020).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, O diagnostico de Pré diabetes e o Diabetes Mellitus tipo II, junto aos órgãos Nacional e Internacional, atinge em determinados níveis Laboratoriais, tais alterações podem levar a resistência a insulina (SBD, 2019-2020).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que a glicemia elevada é o terceiro fator, em importância, na causa de mortalidade prematura, superada apenas por pressão arterial aumentada, e o uso de tabaco e o álcool, aumenta o fator de risco. O número de individuo diabético está

12

aumentando devido ao crescimento e ao envelhecimento populacional, e a maior urbanização, a crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como a sobrevivência de pacientes do DM2. E nas doenças crônicas não transmissíveis (BRASIL, 2019).

A obesidade tem um papel fundamental para o aparecimento das doenças crônicas não transmissíveis, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura. Representa um comprometimento à saúde, sendo que, quanto maior o grau, maior o comprometimento de qualidade de vida, tem caráter multifatorial, sendo influenciada por fatores genéticos, ambientais, socioeconômico e comportamental (KRAUSE, 2018).

O tratamento do diabetes inclui a terapia nutricional, prática de atividade física, monitoramento dos níveis de glicose, e terapia medicamentosa, contudo, a dietoterápica oferece ao paciente uma forma de alcançar o melhor controle da glicemia, pressão arterial, evitar a hipoglicemia e ganho de peso, através da reeducação alimentar prescrita com a Dieta DASH e Mediterrânea, estas dietas estão associadas a uma intervenção no estilo de vida, considerando a individualidade, para promover a sensibilidade à insulina (DIRETRIZES BRASILEIRA DE OBESIDADE, 2016).

Segundo as DIRETRIZES BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, as dietas são fator protetor e preventivo para as doenças crônicas não transmissíveis, o estilo alimentar da dieta DASH e Mediterrânea, tem melhor adesão e controle das (DCNTs), como doenças cardiovasculares, obesidade, hipertensão arterial e Diabetes Mellitus. São dietas pobres em carboidrato, redução da ingestão de sal, proteínas magras, ricas em frutas, verduras, hortaliças, fibras, minerais e laticínios com teor de gordura reduzido, e baixos níveis de gordura saturada, e livres de produtos industrializados. Com ênfase na atividade física regular, que não haja nenhuma contraindicação, contudo, para manter uma boa qualidade de vida, no controle da obesidade, e controle e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Sendo assim o objetivo do nosso trabalho é descrever sobre a prevenção e fatores de risco como o diabetes mellitus tipo 2, incentivo na redução de peso, com plano alimentar saudável, redução de calorias, com manejo na microbiota intestinal (probiótico e prebióticos), associado com prática de exercício físico e mudança no estilo de vida.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Diabetes Mellitus**

O diabetes tipo 2 é uma doença metabólica complexa caracterizada por uma diminuição da secreção pancreática de insulina e uma diminuição da ação da insulina ou resistência à insulina nos 5 órgãos periféricos, resultando em hiperglicemia e glicotoxicidade. Esta última é responsável por um estresse oxidativo crônico ao nível tecidual, tendo um importante papel na gênese das complicações crônicas do diabetes, a característica principal do diabetes tipo 2 é a resistência periférica (MARCONDES,2021).

A resistência à insulina é inicialmente observada no tecido muscular, onde concentração crescente de insulina é necessária para permitir a captação de glicose pelo miócito. Ela é influenciada tanto por fatores adquiridos (obesidade, inatividade física) como por fatores genéticos (FORD ES,2020).

## **2.2. Estratégias nutricionais para controle e melhora da DM2**

### **2.3.4 Recomendações Nutricionais**

A terapia nutricional é essencial para atingir os objetivos estabelecidos e está recomendada para todos os pacientes com DM tipo 1, tipo 2, pré-diabetes e DM gestacional. É de suma importância a coleta de dados detalhada do paciente, que deve incluir desde o histórico da perda ou ganho de peso até fatores sociais e de autocuidado. O estado nutricional do paciente está diretamente vinculado ao desenvolvimento de DM. Para pacientes com sobrepeso ou obesidade, é sugerida perda de peso de no mínimo 5% do peso atual. Tal perda pode gerar benefícios associados à melhora do controle glicêmico e lipídico e fornecer melhor qualidade de vida (CAMPOS,2020).

Os objetivos acerca da terapia nutricional no paciente diabético incluem a manutenção do estado nutricional adequado, além de atingir metas individualizadas de glicemia, pressão arterial e lipídios. De acordo com a diretriz, as necessidades nutricionais dos pacientes com DM eutróficos e não críticos é de 25-35 kcal/kg e 1,0 a 1,5 g/kg de proteína, devendo a distribuição de macronutrientes considerar o controle metabólico, glicêmico e o esquema de insulina do paciente (BRASPEN).

Segundo a BRASPEN,2020 a avaliação do gasto energético, recomenda

considerado padrão ouro. Ainda existe a importância do incentivo ao consumo de carboidratos com alta densidade de nutrientes, com alto teor de fibras e minimamente processados, devendo conter no plano alimentar vegetais, frutas, grãos integrais e laticínios.

### **2.3.5 Dieta Dash e Mediterrânea**

A base alimentar de um portador de diabetes segue o guia alimentar para a população saudável, dando mais atenção a quantidade e qualidade dos mesmos para controle da glicemia. Regularmente, a distribuição de macronutrientes influencia na resposta glicêmica, na quantidade e grau de insulina.

O padrão alimentar mediterrâneo é caracterizado por uma alta ingestão de frutas, vegetais legumes peixes, grãos inteiros, nozes e azeite; com consumo moderado de laticínios e vinho; e baixa ingestão de carnes vermelhas e processadas e alimentos que contêm grandes quantidades de açúcares adicionados. São principalmente à base de plantas e estão e estão associados a um menor risco de desenvolver diabetes (JORD 2016). A adesão desse plano pode desempenhar um papel nos mecanismos relacionados ao DM2, como ações anti-inflamatórias, antioxidante, composto de peptídeos semelhantes ao glucagon e alterações na microbiota intestinal (MARTIN-PELÁEZ 2020).

O padrão alimentar DASH, do inglês Dietary Approaches to stop Hypertension, com ênfase de prevenir ou tratar a hipertensão arterial sistêmica, enfatizando o consumo de frutas, vegetais, laticínios com baixo teor de gordura, grãos integrais, aves, peixes, com ênfase na diminuição do consumo de carnes vermelhas, doces, alimentos industrializados, sal e bebidas contendo açúcar, devem ser consumidas em pequenas quantidades, frutas e verduras formam os grupos de alimentos da dieta DASH (DIABETES CARE, 2019).

O padrão DASH é uma abordagem dietética nutritiva e também equilibrada, sendo considerado um plano alimentar sustentável que pode melhorar parâmetro de saúde como: hipertensão, resistência à insulina, hiperlipidemia, sobrepeso e obesidade. Embora o padrão DASH tenha sido

originalmente ideal para prevenir ou tratar hipertensão, agora é recomendado como um padrão alimentar todos os indivíduos com doenças crônicas não

16

transmissíveis (DCNTs). Os efeitos dessa alimentação com síndrome metabólica e hipertensão, e para a população em geral, pois essa dieta pode ser usada como dieta padrão para prevenção de doenças crônicas não transmissíveis(CAMPBELL, 2017).

### **2.3.6 Simbióticos:probióticos e prebióticos**

É estabelecido que existissem uma alteração na microbiota dos indivíduos diabéticos os simbióticos;(probióticos e os prebióticos), são capazes de estimular o crescimento e atividade de bactérias benéficas como Lactobacilos e Bifidobacterias. Os prebióticos são substâncias fermentáveis que estimulam mudanças específicas na composição ou em sua atividade na microbiota intestinal, trazendo benefícios ao indivíduo, tais como substâncias são usada a fim de modular a microbiota intestinal, trazendo benefícios para a homeostase da glicose. Por meio desse artifício como equilíbrio de hormônios, que regula a síntese de lipídeos, por meio de artifícios como equilíbrio de hormônios, regulação da síntese de lipídeos, melhora na resistência insulínica e na função imunológica (AW FUKUDA, 2018).

Ultimamente, as modulações da microbiota intestinal, com uso de probióticos e prebióticos, estão ganhando destaque para o controle dessas patologia, é de grande importância o controle da disbiose intestinal, repara a função da barreira, a sensibilidade insulínica e reduz a inflamações sistêmicas crônicas. Entre os probióticos, os lactobacillus, têm sido o mais explorado e se destaca a espécie Lactobacilos acidophilus (Sato e colaboradores, 2017).

Os simbióticos resultam na junção dos probióticos e prebióticos, sendo um complementar ao outro no auxílio do tratamento da microbiota intestinal, na redução das inflamações sistêmicas, a redução da glicose sanguínea (Kassian e Colaboradores, 2018). Observou-se que diversos estudos relatam sobre os benefícios dos probióticos e prebióticos, para o controle da hemoglobina glicada, glicemia de jejum, fazendo com que estas intervenções deem suporte e colaboradores ao tratamento nutricional convencional do dm2, envolvendo

modificações no estilo de vida (Colantonio et. al. 2020).

### **2.3.7 Exercício físico na prevenção e controle da DM2**

17

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2008), o sedentarismo é um dos fatores de risco, pois sobrecarrega o organismo e prejudica suas funções vitais, haja em vista que não recebe estímulos suficientes para ter um bom funcionamento do organismo. Como consequência, levando ao quadro de sobrepeso e obesidade, que pode chegar a acarretar em doenças crônicas não transmissíveis DCNTs, podendo levar ao quadro do DM2, Desta forma A prática de exercícios físicos ajuda na diminuição das concentrações de glicose no sangue, melhorando na sensibilidade a insulina e controle glicêmico.

O exercício aeróbico regular melhora significativamente as adaptações metabólicas e hormonais em diabéticos do tipo II e durante o exercício a contração muscular aumenta a translocação da proteína GLUT4 independente da disponibilidade de insulina (CARDOSO e col., 2007).

Vale ressaltar que para os pacientes portadores de Diabetes Mellitus II, à prática de exercícios físicos devem ser prescritos e acompanhados por um profissional da área de educação física. O exercício de força também é interessante no transporte e captação da glicose, evitando outras doenças que estão relacionadas à diabetes, além de ajudar no controle do peso.

### **2.2.5 Fibras como estratégia**

As fibras também são inclusas no macronutrientes como carboidrato, podendo ser de dois tipos solúvel e insolúvel. As fibras solúveis ajudam no controle da glicemia pós-prandial (especialmente as pectinas e beta glucana), pois são capazes de reduzir a absorção de glicose e assim colaborar com a normalização da glicemia, Também podem participar na redução da concentração de colesterol sanguíneo por meio da ligação das fibras com os ácidos biliares, o que diminui o poder da absorção dessas moléculas. As fibras insolúveis contribuem para o controle da saciedade, e melhora do trânsito intestinal; são fontes de fibras as frutas, verduras e legumes, principalmente raízes, folhas, bagaços, e sementes. A recomendação de ingesta diária de

fibras varia entre 30 e 50 gramas ao dia, sendo a recomendação mínima de 14 gramas /1000, calorias diárias (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015).

## **2.3. FATORES DE RISCO PARA A DM2**

18

### **2.3.1. Obesidade como fator de risco**

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, atualmente, mais de 13 milhões vivem com diabetes no Brasil, e esse número a cada dia aumenta mais. Os fatores de risco tem relação com a obesidade, que estão também relacionados com os maus hábitos alimentares, stress, sono, sedentarismo, são gatilhos para o desenvolvimento da obesidade. A obesidade é um fator de risco importante a ser considerado no diabetes, pois o Pâncreas não consegue produzir uma grande quantidade de insulina, pois o consumo de carboidratos na maior parte dos obesos é elevado, e quanto maior for o peso do indivíduo obeso, mais o pâncreas terá que produzir insulina.

Quanto mais o pâncreas trabalha para liberar a insulina, com a função de jogar glicose para dentro das células, maior chance de ele tem a falhar, e neste caso, pode chegar a ter o pré-diabetes, e se não tiver uma mudança no estilo de vida pode chegar ao Diabetes Mellitus II. Por isso O sobrepeso e a obesidade são fatores de risco importante, para o risco de doenças cardiovasculares(DCNTs). Considerando os principais fatores que levam a DM2, isso porque a gordura leva á resistência periférica à insulina (MARIATH et. Al.)

O índice glicêmico é um parâmetro que após o consumo na dieta de carboidratos na dieta, vai se converter em glicose no organismo, Podemos diferenciar os alimentos com auto índice glicêmico, tais como carboidratos refinados e batatas, que pode elevar a glicemia e o sobrepeso e obesidade. Temos também os alimentos com baixo índice glicêmico, tais como, vegetais, legumes, frutas, que estão inclusa na dieta DASH, para controle da glicemia, perda de peso (ABESO, 2016).

conforme Fernandes et. al. (2005), mudanças nos hábitos alimentares, como a diminuição do consumo de gorduras saturadas e açúcares, e a exclusão das gorduras trans, O aumento do consumo de fibras são fatores que influenciam diretamente na prevenção e tratamento do DM2. Os princípios

básicos para a prevenção do Diabetes Mellitus II são: A prática de atividades físicas regular, uma alimentação equilibrada, juntamente com o conhecimento em saúde e hábitos saudáveis.

### **2.3.2. Tabagismo como fator de risco**

19

O consumo habitual da população é considerado um dos principais fatores possíveis para o desenvolvimento de DCNTs. O tabagismo é considerado um fator de risco para inúmeras doenças, mas sua relação com a diabetes, ainda não é totalmente compreendida, recentemente alguns estudos mostraram que tanto o fumo passivo e ativo, tem relação com o aumento do desenvolvimento diabetes, isso porque o efeito da nicotina atua no sobre a sensibilidade á insulina. Há evidências de estudos que mostraram que o tabagismo está associado a um de doenças cardiovasculares nos pacientes com doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), além de ter participação microvasculares nos diabéticos, como; nefropatia, retinopatia, e neuropatia, essas complicações podem ser desencadeadas pelos danos hiperglicêmicos, em pequenos vasos sanguíneos (CORRÊA, 2016).

Existem estudos epidemiológicos, que mostraram que o tabagismo aumenta o risco da nefropatia nas pessoas com diabetes, além de ter sido associado com a diminuição na taxa de filtração glomerular, também foi associada ás sinais, de disfunção renal, na sua maioria em pacientes no sexo masculino. Individuo fumante ativo apresentaram um controle glicêmico, e assim tem o risco elevado de ter uma hipoglicemia, e os estudos também demonstraram que o tabagista tem os níveis mais elevados de depressão e ansiedade (CORRÊA, 2016).

### **2.3.3. Álcool como fator de risco**

Em pacientes com diabetes o álcool pode causar efeitos similares ao disfirmam, que è um medicamento utilizado para o tratamento do etilismo. O uso intenso de e etanol aumenta a ação dos hipoglicemiantes, já o uso crônico essa ação (PINHEIRO, 2017).

Percebe-se que a interação entre fármacos é prejudicial á saúde, e

infelizmente utilizada entre a população. O álcool etílico altera o metabolismo de muitos medicamentos, o que afeta as concentrações desses fármacos no organismo e, além disso, pode prejudicar a eficácia de certas drogas, aumentando seus efeitos colaterais, e que podem causar nos efeitos muito graves e até fatais ao organismo (PINHEIRO, 2017).

A interseção do álcool com hipoglicemiantes, podendo causar  
20

hipoglicemia severa, já que o álcool pode inibir a disponibilidade de glicose no organismo, fora isso, alguns exemplos desses efeitos estão a náuseas, vômitos, e sudorese. Nos diabéticos que utilizam medicamentos que aumentam a quantidade de insulina no organismo, ou em diabéticos ou diabéticos que aplicam a insulina, quando ingerem álcool ingerido, não metabolizando adequadamente a quantidade de açúcar no sangue, além disso outra complicação é que as bebidas alcoólicas em geral tem uma quantidade alta de calorias que podem aumentar a glicose do diabético, e além disso pode haver ganhado de peso, o que é considerado prejudicial para os portadores de doença crônica não transmissível (DCNTs) (SOARES, 2015).

### **3. DELINEAMENTO METODOLOGICO**

Trata-se de uma pesquisa realizada através de estudo descritivo de revisão bibliográfica, cujas as referências acadêmicas foram consultadas entre os meses de Fevereiro a Maio de 2022, por meio de pesquisa em livros, revistas eletrônicas e artigos indexados nas bases de dados científicos referenciadas da Biblioteca Regional de Medicina (BIREME), Scientific

21

Eletronic Library Online (SCIELO), Public Medline or Publisher Medline (PubMed) e ScienceDirect nos idiomas português e inglês nos últimos 13 anos, entre os anos de 2007 a 2020.

Aos descritores que foram aplicados á pesquisa, citar-se-ão: Pré diabetes e Diabetes Mellitus II, estratégia nutricional e atividade física. Como pode ser melhor observado no organograma abaixo:



#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram selecionados 05 ensaios clínicos randomizados para a revisão. Em  
22

todos os estudos dessa análise foi demonstrado ter o objetivo de avaliar o efeito da ingestão dietética nos portadores com diabetes mellitus tipo 2, Os principais resultados demonstrados que a introdução tem um impacto positivo na saúde do diabético.

| <b>Autor, ano</b>          | <b>Objetivos</b>   | <b>Métodos</b>   | <b>Resultados</b>  |
|----------------------------|--|--|--|
| Sartirelli et. Al.<br>2004 | comprovar que através da prática de atividade física diária, mudança na alimentação saudável e no estilo de vida, terá chance da redução de desenvolver o Diebete Mellitus | o experimento foram com 104 pessoas por 1 ano no brasil, com 80% no sexo feminino. | Obervou-se que houve a manutenção do peso, e aponta um ponto determinante como redução 97% a chance de desenvolver o Diabetes Mellitus tipo 2. |

|                            |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|
| Salas-Salvadó et al., 2011 | O estudo teve como objetivo testar os efeitos de duas intervenções da dieta mediterrânica (MedDiet) versus uma dieta com baixo teor de gordura na incidência de diabetes. | Este foi um estudo randomizado com 418 indivíduos não diabéticos entre 55 e 80 anos recrutados em um centro (PREDIMED Reus, nordeste da Espanha) do estudo Prevención com Dieta Mediterrânea, | Com a comparação dos estudos, os dois grupos MedDiet foram reunidos e comparados com o grupo de controle, a incidência de diabetes foi reduzida em 52%, com a dieta Mediterrânea. |
|----------------------------|---|---|---|

23

|                        |   |  |  |
|------------------------|---|--|--|
| Garcia et al.24 (2016) | Avaliar o efeito da dieta mediterrânea na síndrome metabólica e em seus componentes | Revisão sistemática e meta-análise e ensaios clínicos randomizado, 4133 participantes, 72% do sexo feminino e 28% do sexo masculinoO participantes | Efeitos benéficos e significativos da dieta do mediterrânea para circunferência de cintura, triglicérides, glicemia e pressão sistólica e diastólica |
|------------------------|---|--|--|

|                                     |   |  |   |
|-------------------------------------|---|--|---|
| <p>Nutrinet-santé et. al. 2020.</p> | <p>Avaliar sobre fibra solúvel e insolúvel, de diferentes fontes, para melhores resultados em risco de cardiovascular, e a prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2.</p> | <p>Em uma metanálise de 8 estudos observacionais, com 22.450 indivíduos avaliados e 3,2 milhões de pessoas-ano, a ingestão de 15-19g ao dia e ao a a uma 25-29g.</p> | <p>Foi constatado pelo estudo, que o consumo de fibras (grãos integrais) foi associado a um menor risco de desenvolviment o de DM2. Houve uma redução de 16% no grupo que houve o consume maior de fibra.</p> |
| <p>Bryan jiang et. al. 2022</p>     | <p>Tem como objetivo melhoria no controle glicêmico do diabetes tipo 2, através na mudança no</p>   | <p>Foi um estudo randomizado com 100 idosos diabetes tipo 2, foram aleatoriamente designados para</p>  | <p>Através do estudo notou-se que o HbA1c melhorou mais no grupo ILI do que no grupo HL</p>   |

|                       |   |  |   |
|-----------------------|---|--|---|
|                       | estilo de vida.   | uma intervenção intensiva de estilo de vida (ILI) de 1 ano (dieta e exercício em uma instalação que passou para centros de fitness comunitários e casas. | (média ± SE -0,8 ± 0,1 vs. 0,1 ± 0,1%), associada à melhora da sensibilidade à insulina.  |
| verçoza et. al. 2021. | O objetivo é avaliar os efeitos da atividade física e com a dieta DASH, para avaliar a pressão arterial e a sensibilidade a insulina em idosos com Diabete Mellitus tipo 2. | O ensaio clinico randomizado que Foram avaliados 31 idosos hipertensos e diabéticos, e que foram aplicadas a dieta DASH por 4 meses.                     | Demostrou que a atividade física, junto do a dieta DASH, houve a redução do PA de 12,5, e também um resultado significativo na redução da sensibilidade insulínica, mais ainda necessita de mais estudos, avaliando a dieta DASH e atividade física |

|  |  |  |                |
|--|--|--|----------------|
|  |  |  | separadamente. |
|--|--|--|----------------|

**Fonte:** AUTOR, 2022.

Foi observado pelos estudos com mulheres, em que houve mudança no estilo de vida, mudança no comportamento alimentar e a prática diária de exercício físico, e evitar o uso do tabaco, houve resultado positivo, na

25

manutenção do peso, melhora no metabolismo da glicose, houve redução de 91% de chance de desenvolver Diabetes Mellitus tipo 2. Com mudança no estilo de vida, com uma alimentação saudável, pobre em gordura, rico em fibra e ácido graxos polissaturado (Sartorelli et al., 2004).

O estudo do salas-salvadó et. al. 2011, foi criado através da crescente incidência do Diabetes Mellitus tipo 2, e o crescimento da obesidade que é um grande fator de risco ,foi observado que a mudança no estilo de vida, uma alimentação saudável e a prática de exercício físico, esse estudo demonstrou que houve redução do risco de pré-diabetes, em cerca de 30% a 70%, com indivíduos

com alto risco, ouve também a diminuição corporal , aplicando uma dieta rica em vegetais, pobre em carnes vermelhas e laticínios integrais, que estão associados a diminuição do risco do Diabetes ,enquanto os padrões alimentares com ultraprocessados , alto consumo de carne vermelha, alimentos açucarados, com a junção do sedentarismo, todos esses fatores levam o aumento do risco do Diabetes.

Foi demonstrado com a dieta mediterrânea com alto consumo de vegetais, legumes. Grãos, frutas, nozes, e azeite, e o baixo consumo de carne vermelha, processados laticínios integrais, proporciona o controle glicêmico. Associações entre o consumo de fibras dietéticas e o risco de doenças cardiovascular, Diabetes Mellitus tipo 2, evidência crescente, ainda com níveis variados de comprovação, que sugerem fibras dietéticas, podem exercer um papel protetor contra várias doenças crônicas, o estudo foi para avaliar associação entre fibras solúvel e insolúvel, em diferentes fontes legumes, vegetais, frutas, grãos, leguminosas entre outras. A baixa ingestão de fibras que estão associadas as doenças crônicas, e doenças metabólicas( Nutrinet-Santé et al.,2020).

Dos resultados Bryan Jiang et. al. 2011, supramencionados no quadro 1 e 5, como estratégia e com a intervenção no estilo de vida é altamente bem-sucedida na melhoria da saúde metabólica e funcional das pessoas com diabetes, com a mudança na alimentação e a prática de exercício físico. E assim o critério da pesquisa foi o aumento da obesidade considerado como epidemia mundial. Com prevalência em toda população, levando ao marcadores metabólicos como síndrome metabólica.

26

. Foram identificados apenas dois estudos na literatura que avaliaram o efeito da dieta DASH em pacientes com DM tipo 2; no entanto, em ambos os ensaios, ser idoso não foi critério de inclusão. O primeiro foi um estudo iraniano que demonstrou em 31 pacientes não hipertensos uma redução significativa na PA após 8 semanas de seguindo uma dieta DASH. No segundo ECR, demonstramos que em 20 hipertensos com DM tipo 2 pacientes, todos em uso de anti-hipertensivos e com PA não controlada, dieta do tipo DASH por 4 semanas associadas à atividade física reduziram em 12,5 a PA sistólica avaliada pela MAPA mmHg. No entanto, o delineamento adotado não permitiu separar o efeito da dieta do efeito da atividade física. Por outro lado, o efeito de uma única sessão de caminhada seguida de avaliação da MAPA de 24 horas mostrou redução da PA em idosos hipertensos e pacientes não hipertensos, também sem DM. Até agora não está definido em pacientes com tipo 2 DM e hipertensão, principalmente em idosos, se a dieta DASH sozinha é tão benéfica para PA como sua associação com a atividade física, principalmente, considerando as dificuldades de realização de exercícios neste grupo de pacientes. Esta é uma informação valiosa, pois reforçam o papel da intervenção dietoterápica mesmo que isoladamente nessa faixa etária. Além disso, necessitam de mais estudos.

Os principais resultados demonstraram que a introdução tem um impacto positivo na saúde do diabético, seus objetivos estão relacionado a mudança no estilo de vida, com efeito na composição na dieta, na pratica regular de exercício físico, com efeito na dieta e no exercício físico surge efeito na melhora na microbiota , com tudo ao longo prazo a redução do peso corporal, e assim melhorando a resistência a insulina, como prevenção e controle do Diabetes Mellitus tipo 2.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa justifica diante do aumento incidentes e prevalentes no mundo atual do diagnóstico de pessoas com diabetes mellitus tipo 2, um dos principais pública, o difícil controle metabólico, os aspectos nutricionais tendem

27

a se fazer presentes como fator primordial para manter uma alimentação baseada com perda de peso moderada, e com redução de calorias, aumento de fibras alimentares, melhora na microbiota intestinal, com uso de simbióticos e a pratica regular de atividade física.

É necessário ter em mente com a educação alimentar é importante para a melhora da qualidade de vida, Dessa maneira é relevante o estudo sobre o tema da influência da nutrição no Prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2, pois contribui para ampliação dos conhecimentos dos leitores sobre essa temática específica.

## REFERÊNCIAS

AKBARIA, M.; KIRKWOOD, T.; BOHR, V. Mitochondria in the signaling pathways that control longevity and health span. **Ageing Research Reviews**, 2019.

ALBERTS, B.; ALEXANDER, J.; JULIAN, L.; DAVID, M.; MARTIN, R.; KEITH, R.; PETER, W.; JOHN, W.; TIM, H. **Biologia Molecular da Célula**, 6ª. Artmed. Porto Alegre, 2017.

28

ALWAY, S. E.; MCCRORY, J. L.; KEARCHER, K.; VICKERS, A.; FREAR, B.; GILLELAND, D. L.; BONNER, D. E.; THOMAS, J. M.; DONLEY, D. A.; LIVELY, M.W.; MOHAMED, J. S. Resveratrol enhances exercise-induced cellular and functional adaptations of skeletal muscle in older men and women. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v.72, n. 12, p. 1595-1606, 2017.

ANDRADE, P.; NOGUEIRA NETO, L.; PANELI, C. Efeitos da suplementação de L- carnitina associada à prática de exercícios físicos. **Anais do Fórum de Iniciação Científica do UNIFUNEC**, v.9, n.9, 2018.

Aw, W.; Fukuda, S. Understanding the role of the gut ecosystem in diabetes mellitus. **Journal Diabetes Investig**. Japão, vol. 9, p. 5–12, 2018.

Sato, J. et al. Probiotic reduces bacterial translocation in type 2 diabetes mellitus: A randomised controlled study. **Sci Rep**. Japão, vol. 7, num 1, p. 12-115, 2017.

BARBOSA, S. A.; CAMBOIM, F. E. de F. **Diabetes mellitus: cuidados de enfermagem para controle e prevenção de complicações**. Temas em Saúde, p. 412–414, 2016. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 19.

CAMPBELL, Amy. DASH Eating Plan: An Eating Pattern for Diabetes Management. **National**

**Library of Medicine.** Pubmed.gov, v. 30, n. 2, p. 76-81, maio, 2017. Disponível em: <pectrum.diabetesjournals.org>. Acesso em: 04 abr. 2022.

Colantonio, A.G.; Werner, S.L.; Brown, M. The Effects of Prebiotics and Substances with Prebiotic Properties on Metabolic and Inflammatory Biomarkers in Individuals with type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. **Journal of Academy of Nutrition and Dietetics.** Estados Unidos, vol. 120, num 4, p. 587-607, 2020.

Medawar, E. et al. The effects of plant-based diets on the body and the brain: a systematic review. **Translational Psychiatry** 9, num. 226, set. 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41398-019-0552-0>. Acesso em: 04 abr. 2022.

CORREIA, P. C. R. Tabagismo, hipertensão e diabetes – Reflexões. **Revista Brasileira de Medicina.** Minas Gerais, p. 19-24, 2016. Disponível em: <https://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id\_materia=2230&fase=imprime> Acesso em: 5 abr. 2022.

DMM VANCEA et. al. Efeito da frequência do exercício no controle glicêmico e composição corporal de diabético tipo 2. Sociedade Brasileira de Cardiologia Jan 2009 <https://scielo.br/j/abc/a/xcs9QxBy6gdfkvjm8xM6rj/?lang+pt> Acesso em: 16 Março 2022.

Kassaian, N. et al. **The effects of probiotics and synbiotic supplementation on glucose and insulin metabolism in adults with prediabetes: a double-blind randomized clinical trial.** Acta Diabetologica. Itália, vol. 55, num. 10, p. 1019-1028, 2018.

MARTÍN-PELÁEZ, S.; FITO, M.; CASTANER, O. Mediterranean Diet Effects on Type 2 Diabetes Prevention, Disease Progression, and Related Mechanisms. A Review. **National Library of Medicine.** Nutrients, jul. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7468821/>. Acesso em: 04 abr. 2022.

MARIATH, A. B et.al. Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. **Caderno de Saúde Pública** 23. Abril, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/665D7h76C8Zpz9RkNYXcGks/?lang=pt> Acesso em: 5 abril 2022.

MAHAN, L. K.; RAYMOND, J. L. **Krause Alimentos, nutrição e dietoterapia.** Rio de Janeiro, 14ª. edição, Elsevier, 2018. Disponível em: <https://eu-ireland-custom-media-prod.s3-eu-west-1.amazonaws.com/Brasil/Downloads/02-10/esample%20-%20Mahan-min.pdf> PINHEIRO, P. **Interação do Álcool com remédios e energéticos.** Abril, 2021. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/2008/12/lcool-x-remdios.html>. Acesso em: 5 abr. 2022

SOARES, A. H. **Diabetes e Álcool: Beber ou não beber, eis a questão.** Sociedade Brasileira de Diabetes. 2015. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/publico/colunas/88-dra-andressa-heimbecher-soares/782-diabetes-e-alcool-beber-ou-nao-beber-eis-a-questao> Acesso em: 5 abr. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes.** Editora Científica Clannad. 2019-2020.

29

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes.** São Paulo, 348p., 2016.

MAHAN, L. K.; RAYMOND, J. L. **Krause Alimentos, nutrição e dietoterapia.** Rio de Janeiro, 14ª. edição, Elsevier, 2018. <https://eu-ireland-custom-media-prod.s3-eu-west-1.amazonaws.com/Brasil/Downloads/02-10/esample%20-%20Mahan-min.pdf>

MOLENA-FERNANDES, importância da associação de dieta e de atividades física na prevenção e controle do Diabetes mellitus tipo 2. Acta Sci, Health Sci., Maringá, v. 27, n. 2, p. 195-205, 2005. A. et al.

Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. Cad Saúde Pública 2003, 19 Suppl 1:29-36.

Salas-Salvadó, J., Bulló, M., Babio, N., Martínez-González, M. Á., Ibarrola-Jurado, N., Basora, J., & Ruiz-Gutiérrez, V. (2011). Redução da incidência de diabetes tipo 2 com a dieta mediterrânea: resultados do estudo randomizado de intervenção nutricional PREDIMEDReus. Diabetes care, 34 (1), 14-19.

Garcia M, Bihuniak JD, Shook J, Kenny A, Kerstetter J, Huedo-Medina TB. The Effect of the

traditional mediterranean-style diet on metabolic risk factors: a meta-analysis. *Nutrients*. 2016; 8(168):18p. DOI: 10.3390 / nu8030168

Partula V, Deschasaux M, Druet-Pecollo N, Latino-Martel P, Desmetz E, Chazelas E, et al. Associations between consumption of dietary fibers and the risk of cardiovascular diseases, cancers, type 2 diabetes, and mortality in the prospective NutriNet-Santé cohort. *Am J Clin Nutr*. 2020 Jul 1;112(1):195–207.

Celli A, Barnouin Y, Jiang B, Blevins D, Colleluori G, Mediwala S, Armamento-Villareal R, Qualls C, Villareal DT. Lifestyle Intervention Strategy to Treat Diabetes in Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Diabetes Care*. 2022 Sep 1;45(9):1943-1952.