



LAURA SANCHEZ CARBONELL

**A IMPORTÂNCIA DA TERAPIA NUTRICIONAL NO MANEJO DO DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 EM IDOSOS: DESENVOLVIMENTO DE UMA CARTILHA  
INFORMATIVA**

CANOAS, 2024.

LAURA SANCHEZ CARBONELL

**A IMPORTÂNCIA DA TERAPIA NUTRICIONAL NO MANEJO DO DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 EM IDOSOS: DESENVOLVIMENTO DE UMA CARTILHA  
INFORMATIVA**

Monografia apresentado à disciplina Trabalho  
de Conclusão de Curso do curso de Nutrição da  
Universidade La Salle Canoas - Unilasalle

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Carina de Araújo

CANOAS, 2024.

## RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma cartilha informativa sobre a importância da terapia nutricional no manejo do diabetes mellitus tipo 2 (DM2) em idosos. Visto que as escolhas alimentares promovem efeito direto sobre o equilíbrio energético e, conseqüentemente, sobre o peso corporal e os níveis pressóricos e de lipídeos plasmáticos. Tendo isso em vista, evidências científicas demonstram que a intervenção nutricional tem impacto significativo na redução da hemoglobina glicada no DM1 e DM2, após 3 a 6 meses de seguimento com um profissional especialista, independentemente do tempo de diagnóstico da doença. Diante disso, se faz necessário métodos ilustrativos e de fácil entendimento para esse público, visando explicar por meio de uma cartilha informativa de maneira didática a importância do manejo da terapia nutricional para o público idoso com DM2, trazendo os benefícios de uma alimentação equilibrada e melhora na qualidade de vida. O manejo do diabetes no público idoso, requer muita atenção e cuidados específicos devido às alterações corporais decorrentes do envelhecimento. Os fatores que influenciam o manejo do DM em idosos incluem a presença de múltiplas condições médicas, a probabilidade de sarcopenia e fragilidade em diferentes níveis, o desenvolvimento frequente de problemas cognitivos, o uso de múltiplos medicamentos (polifarmácia) e o risco aumentado de hipoglicemia devido ao potencial elevado de interações medicamentosas e uma resposta hiperglicêmica contra regulatória menos eficaz. Diante disso, é de extrema importância a inclusão de uma terapia nutricional na vida desse idoso com DM acompanhada por um nutricionista. Com esse intuito foi criada a cartilha A importância da terapia nutricional no manejo do Diabetes Mellitus II no idoso, na qual será disponibilizada no formato online, de forma gratuita com o foco no público idoso afim de demonstrar a importância de escolhas alimentares equilibradas e o quanto se faz necessário.

**Palavras- chave:** Diabetes, idoso, terapia nutricional, estilo de vida.

## **ABSTRACT**

Food choices have a direct effect on energy balance and, therefore, on body weight and blood pressure and plasma lipid levels. With this in mind, scientific evidence demonstrates that nutritional intervention has a significant impact on reducing glycated hemoglobin in DM1 and DM2, after 3 to 6 months of follow-up with a specialist professional, regardless of the time since diagnosis of the disease. Managing diabetes in the elderly requires a lot of attention and specific care due to bodily changes resulting from aging. Factors that influence the management of DM in the elderly include the presence of multiple medical conditions, the likelihood of sarcopenia and frailty at different levels, the frequent development of cognitive problems, the use of multiple medications (polypharmacy), and the increased risk of hypoglycemia due to the high potential for drug interactions and a less effective hyperglycemic versus regulatory response. Given this, it is extremely important to include nutritional therapy in the lives of elderly people with DM accompanied by a nutritionist.

**Keywords:** Diabetes, elderly, nutritional therapy, lifestyle.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
<b>3 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>7</b>
3.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA .....	7
3.2 JUSTIFICATIVA .....	7
3.3 ESTRUTURA DA CARTILHA.....	8
3.4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
<b>3.4.1 Definição de Classificação do Diabetes Mellitus.....</b>	<b>8</b>
<b>3.4.2 Diabetes no Idoso .....</b>	<b>10</b>
<b>3.4.3 Considerações Psicossociais em Relação ao Diabetes no Idoso .....</b>	<b>11</b>
<b>3.4.4 Complicações e Comorbidades Associadas ao Diabetes em Idosos .....</b>	<b>11</b>
3.4.4.1 Sarcopenia .....	12
3.4.4.2 Demência .....	12
3.4.4.3 Pé Diabético.....	13
<b>3.4.5 Terapia Nutricional .....</b>	<b>14</b>
3.4.5.1 Carboidratos .....	15
3.4.5.2 Proteínas .....	15
3.4.5.3 Lipídeos .....	16
3.4.5.4 Vitaminas e Minerais.....	16
3.5 FORMATAÇÃO DA CARTILHA .....	17
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>18</b>
<b>5 CONCLUSÃO E DISCUSSÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2020), o aumento da prevalência de diabetes mellitus do tipo 2 (DM2) está associado a diversos fatores, como rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário e de excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional e maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes. No público idoso, é de extrema importância uma maior atenção ao DM2, devido ao maior risco de hipoglicemia, agravamento do declínio cognitivo e aumento dos eventos cardiovasculares. Ademais, muitas vezes, os idosos apresentam outras patologias associadas, como hipertensão arterial e hipercolesterolemia. Diante disso, se faz necessário a avaliação e acompanhamento de um nutricionista capacitado, que possa calcular e prescrever um plano alimentar conforme as necessidades e particularidades do paciente, focando na adesão do paciente e estimulando a mudança no estilo de vida, com uma alimentação balanceada, atividade física supervisionada e acompanhamento médico. Ao contrário do diabetes mellitus do tipo 1 (DM1), cuja prevenção não é possível, o DM2 pode ser adiado ou prevenido por meio de modificações do estilo de vida, com alimentação saudável, manutenção do peso adequado e exercício físico. Além disso, é necessário a terapia nutricional, que trata a condição ou doença por meio da mudança na ingestão de nutrientes ou alimentos. Assim, o objetivo deste trabalho de conclusão é elaborar uma cartilha informativa, fundamentada em pesquisas bibliográficas atualizadas, que ressalte a importância da terapia nutricional para o público idoso.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolver uma cartilha educativa, com base em evidências científicas atualizadas, para promover a importância da alimentação adequada no manejo do Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) em idosos, visando melhorar o controle glicêmico e a qualidade de vida.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Identificar os principais fatores que contribuem para o aumento da prevalência do DM2 em idosos, destacando as mudanças epidemiológicas e nutricionais.
- b) Avaliar o impacto da terapia nutricional na redução da hemoglobina glicada e no controle glicêmico em pacientes idosos com DM2.
- c) Propor estratégias de educação nutricional e mudanças no estilo de vida, incluindo a elaboração de planos alimentares individualizados e incentivo à prática de atividades físicas supervisionadas por profissionais capacitados.

### 3 DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Este trabalho foca no manejo do DM2 em idosos por meio da terapia nutricional, abordando a importância da alimentação adequada para esse grupo etário. A escolha deste tema se deve à necessidade crescente de estratégias eficazes para o controle do DM2, uma condição cada vez mais prevalente entre a população idosa, que requer atenção especial devido às suas características fisiológicas e múltiplas comorbidades.

#### 3.2 JUSTIFICATIVA

A prevalência do Diabetes Mellitus Tipo 2 tem aumentado significativamente nas últimas décadas, principalmente entre os idosos. Conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes (2020), fatores como a urbanização rápida, transições epidemiológica e nutricional, e um estilo de vida sedentário contribuem para esse crescimento. Em idosos, o manejo do DM2 é particularmente desafiador devido às alterações corporais relacionadas ao envelhecimento, como a sarcopenia, a fragilidade, o uso de múltiplos medicamentos (polifarmácia), e o risco aumentado de hipoglicemia.

A terapia nutricional desempenha um papel fundamental no manejo do DM2 em idosos. Evidências científicas demonstram que a intervenção nutricional tem um impacto significativo na redução da hemoglobina glicada em pacientes com DM2, independentemente do tempo de diagnóstico da doença. Um controle glicêmico eficaz é essencial para a prevenção de complicações associadas ao diabetes. Além disso, uma dieta adequada pode ajudar a controlar outras condições médicas comuns em idosos com DM2, como hipertensão arterial e dislipidemia, além de contribuir para a manutenção da massa muscular e da saúde cognitiva. A adoção de uma alimentação balanceada e a mudança no estilo de vida são fundamentais para melhorar a qualidade de vida dos idosos, promovendo maior autonomia e bem-estar geral.

A elaboração de uma cartilha educativa se mostra essencial para informar e sensibilizar os idosos e seus cuidadores sobre a importância da alimentação adequada no manejo do DM2. Este material visa fornecer orientações práticas e acessíveis que facilitem a adesão a uma dieta balanceada, com impacto positivo no controle glicêmico e na prevenção de complicações. A cartilha contribuirá para a disseminação de conhecimentos atualizados e baseados em

evidências, destacando a necessidade de acompanhamento contínuo por profissionais de saúde, incluindo nutricionistas, para garantir que os idosos com DM2 recebam um cuidado eficaz.

### 3.3 ESTRUTURA DA CARTILHA

A cartilha é constituída por 19 páginas, contando com 1 capa e uma página final com uma frase. Inicia-se com a definição do idoso, logo após com a definição do Diabetes Mellitus tipo 2, e depois as complicações que a mesma pode trazer, que são a sarcopenia, a demência e o pé diabético, logo após têm o tratamento e então a terapia nutricional e seus objetivos. A importância do nutricionista no tratamento do Diabetes. Logo após é abordado em sete tópicos o passo a passo dos cuidados da alimentação. Manter uma alimentação equilibrada, evitar alimentos, ultraprocessados, beber água, evitar o consumo de carboidratos simples (farinhas brancas), priorizar os carboidratos complexos (farinhas integrais), ter uma alimentação rica em fibras e realizar exercício físico. Na penúltima página da cartilha é abordado que além da terapia nutricional o tratamento farmacológico é essencial.

### 3.4 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.4.1 Definição de Classificação do Diabetes Mellitus

Classificar o diabetes mellitus (DM) possibilita o tratamento apropriado e a formulação de estratégias para rastrear comorbidades e complicações crônicas. De acordo com a SBD, a classificação do diabetes baseia-se na sua etiopatogenia, incluindo o diabetes mellitus tipo 1 (DM1), o diabetes mellitus tipo 2 (DM2), o diabetes gestacional (DMG) e outras variantes da doença. Além disso outras classificações foram propostas, subdividindo o DM em subtipos com base em características clínicas, como o momento de início do diabetes, histórico familiar, função residual das células beta, índice de resistência à insulina, risco de complicações crônicas, grau de obesidade, presença de autoanticorpos e possíveis características sindrômicas (Rodacki *et al.*, 2023).

O aumento da prevalência do diabetes está associado a diversos fatores, incluindo a rápida urbanização, transição epidemiológica e nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário e excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional, e maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes (SBD, 2020). Em 2017, a Federação Internacional de Diabetes

(IDF) estimou que 8,8% da população mundial entre 20 e 79 anos de idade, equivalente a 424,9 milhões de pessoas, vivia com diabetes. Se as tendências atuais persistirem, o número de pessoas com diabetes deverá superar 628,6 milhões em 2045. Cerca de 79% dos casos de diabetes estão em países em desenvolvimento, onde se espera o maior aumento nos próximos anos (SBD, 2020).

O DM2 é o tipo mais comum de diabetes, geralmente associado à obesidade e ao envelhecimento, manifestando-se de forma gradual. É caracterizado pela resistência à ação da insulina e pela diminuição da produção de insulina pelas células beta do pâncreas, além de alterações na liberação de incretinas. Conforme Rodacki e colaboradores (2023), o DM2 frequentemente apresenta sinais clínicos típicos da resistência à insulina, como acantose nigricans e níveis elevados de triglicérides (Rodacki et al., 2023).

O DM1 é causado pela destruição das células beta do pâncreas, geralmente por processos autoimunes, resultando em uma deficiência grave na secreção de insulina. O DM1 pode ser diagnosticado em qualquer idade, embora seja mais comum em crianças e adolescentes. No entanto, dados recentes indicam um aumento de casos em adultos em comparação com crianças e adolescentes. A manifestação clínica típica do DM1 geralmente ocorre de forma abrupta, com uma maior propensão à cetose e cetoacidose, necessitando de insulino-terapia completa desde o diagnóstico (Rodacki *et al.*, 2023).

Pacientes diagnosticados com DM1 na vida adulta podem apresentar uma progressão mais gradual da doença com evolução clínica mais suave. Essa forma de diabetes é conhecida como Diabetes Autoimune Latente em Adultos (LADA), que possui características tanto do DM1 quanto do DM2, sendo considerada uma forma híbrida de diabetes. O LADA é geralmente observado em adultos e raramente em crianças e adolescentes. Segundo a SBD, o diagnóstico de LADA deve ser considerado em pacientes jovens com diagnósticos com DM que não necessitam inicialmente de insulina e que apresentam o índice de massa corporal (IMC) dentro da normalidade. Todavia, muitas vezes, pessoas com LADA são erroneamente diagnosticadas com DM2 devido à idade em que a condição se manifesta e à presença de alguma resistência à insulina (SBD, 2020).

Ademais, segundo Furlanos *et al* (2021), há cinco critérios para suspeitar de diagnóstico de LADA: idade ao diagnóstico inferior a 50 anos, sintomas agudos, IMC inferior a 25 kg/m<sup>2</sup>, história pessoal de autoimunidade e história familiar de autoimunidade. Quando dois desses critérios estão presentes, há uma sensibilidade de 90% e especificidade de 71% para identificação de LADA por meio da dosagem de autoanticorpos. Além disso, o tratamento pode

incluir medicamentos orais semelhantes aos utilizados no DM2; contudo, muitas pessoas com LADA eventualmente podem precisar de tratamento com insulina devido à diminuição das células beta ao longo do tempo (Furlanos *et al.*, 2021).

Concomitantemente, outro tipo de diabetes que pode ser diagnosticado é o Diabetes Monogênico, conhecido como MODY (*Maturity Onset Diabetes of the Young*), que é causado por defeitos em genes que direta ou indiretamente participam da secreção de insulina. O modo de transmissão é autossômico dominante, revelado pela presença de três gerações consecutivas afetadas. Nesses casos, os testes genéticos são úteis para a classificação adequada do DM, pois a identificação correta pode resultar em mudanças significativas no tratamento proposto. Conforme estudo de Stankute *et al.* (2021), no paciente em que o MODY foi identificado, foi possível realizar uma mudança prospectiva no tratamento em mais de 50% dos casos (Stankute *et al.*, 2021).

Além destes, existe o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), definido como uma intolerância à glicose que surge durante a gestação e não preenche critérios diagnósticos fora desse período. O DMG afeta entre 3 e 25% das gestações, variando conforme o grupo étnico e os critérios diagnósticos. Fatores de risco para o desenvolvimento de DMG incluem o sobrepeso, ganho de peso excessivo durante a gestação, síndrome dos ovários policísticos, uso de medicamentos hiperglicemiantes, hipertensão arterial e hipertrigliceridemia (Rodacki *et al.*, 2023).

O DMG apresenta diversos riscos para a mãe, como parto prematuro, desenvolvimento de diabetes no futuro e risco de aborto. Para o bebê, há risco de ganho de peso excessivo e crescimento desproporcional de alguns órgãos, além de aumentar a predisposição para obesidade, síndrome metabólica e diabetes na infância e vida adulta. O diagnóstico de DMG é geralmente realizado no segundo ou no terceiro trimestre de gestação. A prevenção inclui a manutenção de uma alimentação variada e nutritiva, prática regular de exercício físico e controle do ganho de peso durante a gravidez (Rodacki *et al.*, 2023).

### **3.4.2 Diabetes no Idoso**

No Brasil, pessoas idosas são legalmente definidas como aquelas com mais de 60 anos. O manejo do diabetes em idosos requer cuidados específicos devido às alterações corporais decorrentes do envelhecimento. No entanto, é preciso considerar a ampla diversidade deste grupo para estabelecer o tratamento adequado. Segundo as diretrizes recomendadas para o

tratamento farmacológico de DM em idosos, as mesmas orientações aplicadas a pacientes adultos e jovens sem fragilidades e com funcionalidades independentes, devem ser seguidas. Contudo é essencial destacar aspectos específicos relevantes no tratamento da hiperglicemia em idosos (Moura *et al.*, 2023).

Os fatores que influenciam o manejo do DM em idosos incluem a presença de múltiplas condições médicas, a probabilidade de sarcopenia e fragilidade em diferentes níveis, o desenvolvimento frequente de problemas cognitivos, o uso de múltiplos medicamentos (polifarmácia) e o risco aumentado de hipoglicemia devido ao elevado potencial de interações medicamentosas e uma resposta hiperglicêmica contra regulatória menos eficaz (Moura *et al.*, 2023).

### **3.4.3 Considerações Psicossociais em Relação ao Diabetes no Idoso**

O DM representa um desafio contínuo para muitos indivíduos que enfrentam dificuldades na adoção de mudanças no estilo de vida e mudanças comportamentais necessárias para alcançar um controle efetivo da glicemia e prevenir suas complicações. A abordagem centrada no paciente tem demonstrado melhorias significativas na compreensão da doença, no autocuidado, no controle glicêmico e na qualidade de vida. Portanto é crucial integrar uma avaliação psicossocial no atendimento de rotina e encaminhar adequadamente os pacientes, ao invés de esperar pela deterioração do estado metabólico ou psicológico (Rodrigues *et al.*, 2023).

Conforme observado por Rodrigues e colegas (2023), os aspectos psicossociais desempenham um papel fundamental no cuidado e tratamento do DM. A colaboração entre a psicologia e outras áreas da saúde tem sido essencial para aprofundar o entendimento dos fatores comportamentais, emocionais e cognitivos que influenciam o autocuidado do DM, além de desenvolver uma intervenção abrangente, com o objetivo de estabelecer estratégias de avaliação e intervenção (Rodrigues *et al.*, 2023).

### **3.4.4 Complicações e Comorbidades Associadas ao Diabetes em Idosos**

A manifestação de várias comorbidades associadas e o uso de múltiplos medicamentos são comuns em idosos com DM. Além dos fármacos destinados ao controle da hiperglicemia, esse quadro aumenta o risco de interações medicamentosas e de efeitos colaterais. Portanto é essencial manter uma lista dos medicamentos utilizados no tratamento (Moura *et al.*, 2023).

Os idosos com fragilidade apresentam diminuição da resposta contrarregulatória e redução da percepção da hipoglicemia, elevando os riscos de hipoglicemias graves. Essas hipoglicemias, por sua vez, aumentam a incidência de eventos cardiovasculares, incluindo arritmias e isquemia miocárdicas. Ademais, o temor de episódios de hipoglicemia é um dos principais motivos para intensificação do tratamento, sendo que terapias com insulina são frequentemente relacionadas ao abandono do tratamento. Além disso, pacientes que apresentam hipoglicemia têm risco de quedas devido à sarcopenia, neuropatia sensitivo-motora periférica, redução da capacidade visual e manifestação de sintomas neuroglicopênicos. Tais pacientes também estão sujeitos a aumento do risco de incontinência urinária, desidratação, hipovolemia, isolamento social e infecções do trato urinário, todos contribuindo para uma deterioração na qualidade de vida (Moura *et al.*, 2023).

#### 3.4.4.1 Sarcopenia

A sarcopenia é caracterizada pela perda gradual de massa muscular, associada à redução da força e do desempenho físico, fenômenos comuns no processo de envelhecimento. Além disso, está associada ao diabetes. Segundo Moura *et al.* (2023), a fragilidade em idosos é frequentemente observada em pacientes com DM, bem como em outras condições crônicas relacionadas à disfunção muscular e à sarcopenia. Adicionalmente, a síndrome da fragilidade abrange diversos aspectos, em contraste com a sarcopenia, incluindo fatores psicológicos, cognitivos, sociais e aspectos físicos (Moura *et al.*, 2023).

O mau controle glicêmico, caracterizado por níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) superiores a 8,5%, está diretamente associado ao risco de sarcopenia e fragilidade. No entanto, existem evidências robustas de que manter um controle glicêmico adequado é eficaz na prevenção e tratamento da sarcopenia e fragilidade, uma vez que os benefícios superam os riscos e danos à saúde (Moura *et al.*, 2023).

#### 3.4.4.2 Demência

Pacientes idosos com DM apresentam riscos significativos no desenvolvimento de alterações cognitivas e quadros demenciais de diversas origens, como demência vascular por múltiplos infartos e doença de Alzheimer. O risco é aumentado em comparação com indivíduos

com níveis normais de glicose no sangue, especialmente quando associado ao sobrepeso e obesidade (Moura *et al.*, 2023).

O comprometimento cognitivo pode se manifestar de diversas formas, desde sintomas leves, como pequenas falhas de memória, até um estado demencial completamente estabelecido. Segundo Moura et al (2023), a exposição crônica a altas concentrações de glicose no sangue, devido ao controle glicêmico inadequado e ao aumento da resistência à insulina, está intimamente ligada a um risco aumentado de problemas cognitivos. Além disso, episódios graves e repetidos de hipoglicemia são um fator de risco para o desenvolvimento e para a progressão de condições relacionadas à deterioração cognitiva (Moura *et al.*, 2023).

Portanto, é aconselhável realizar avaliações regulares da função cognitiva para detectar precocemente qualquer alteração relacionada ao diabetes e o comprometimento cognitivo. Além disso, o risco de depressão em idosos com DM é maior em comparação aos que não têm a doença; portanto é aconselhável investigação de sintomas sugestivos de depressão (Moura *et al.*, 2023).

#### 3.4.4.3 Pé Diabético

As infecções no pé diabético estão relacionadas a morbidades substanciais que requerem consultas médicas frequentes, cuidados diários com úlceras, terapias antimicrobianas e procedimentos cirúrgicos, acarretando custos elevados para os pacientes com DM. Esses pacientes podem necessitar de hospitalização devido a complicações graves. Uma dessas complicações é a osteomielite, uma infecção óssea frequentemente causada por bactérias, que pode surgir como complicação de feridas profundas, como as úlceras no pé diabético. A osteomielite pode resultar em danos severos no osso afetado e, em casos mais graves, pode levar à necessidade de amputação de membros inferiores (Mattos *et al.*, 2023).

Segundo Sacco *et al.* (2023), a prevenção é necessária para reduzir os riscos à saúde, manter a qualidade de vida e diminuir custos com tratamento. Os principais fatores de risco incluem perda da sensibilidade tátil, vibratória e térmica, a presença da doença periférica e de deformidades nos pés. Além disso, qualquer grau de amputação de membros inferiores aumenta significativamente o risco de ulceração. Embora haja evidências sobre o impacto das intervenções de autocuidado na prevenção de úlceras nos pés, as práticas recomendadas contribuem para a detecção de fatores de risco preexistentes e auxiliam na higiene dos pés (Sacco *et al.*, 2023).

### 3.4.5 Terapia Nutricional

O tratamento para do DM2 é realizado de forma individualizada e inclui uma combinação de medicamentos, controle do peso e mudanças no estilo de vida. Os medicamentos prescritos para redução da glicemia incluem metformina, sulfoniluréias, inibidores da DPP-4, agonistas do GLP-1 e inibidores de SGLT2, além da insulino terapia em casos mais graves. O controle do peso é fundamental e pode ser alcançado através de uma dieta equilibrada e atividade física regular. Exercícios aeróbicos e de resistência são recomendados para melhorar a sensibilidade à insulina e a saúde cardiovascular. A terapia nutricional é uma parte essencial deste tratamento, pois uma alimentação adequada pode melhorar significativamente o controle glicêmico e prevenir complicações associadas ao DM2 (SBD, 2020).

Conforme consta nas diretrizes da SBD (2020), independentemente do tempo de diagnóstico, a terapia nutricional deve estar incluída no tratamento do diabetes, pois pode retardar ou até mesmo evitar o surgimento de complicações que podem ser prevenidas com um bom controle glicêmico. Este controle é essencial para o sucesso do tratamento farmacológico. Junto com a terapia nutricional, deve-se abordar a importância da mudança do estilo de vida, controle do peso e educação nutricional, visando uma alimentação saudável, variada e equilibrada (SBD, 2020).

Não há uma estratégia alimentar universal para prevenir ou retardar o DM2. É necessária a conscientização e adesão do paciente ao manejo nutricional e comportamental a longo prazo de forma individualizada, levando em consideração aspectos como cultura, regionalidade, composição de nutrientes e preparo das refeições. Os objetivos incluem atender às necessidades nutricionais, atingir metas glicêmicas, manter o peso, controlar a pressão arterial e os lipídeos séricos, visando minimizar complicações micro e macro vasculares associadas ao DM2. A distribuição dos macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) e micronutrientes (vitaminas e minerais) deve ser feita de forma individualizada, conforme as necessidades do paciente (SBD, 2020).

#### 3.4.5.1 Carboidratos

Os carboidratos são os nutrientes que mais influenciam na variabilidade da glicemia pós-prandial. Portanto, o tipo de carboidrato consumido é de grande relevância. Deve-se evitar o consumo de carboidratos simples, como o açúcar, doces e refrigerantes, que promovam picos glicêmicos, e priorizar os carboidratos complexos, de absorção lenta, presentes em alimentos integrais, como os cereais integrais. A individualização da avaliação alimentar e do plano alimentar tem como objetivo identificar as características do consumo de carboidratos e adequá-las às metas glicêmicas propostas (SBD, 2020).

Algumas fibras podem atenuar a resposta à insulina e auxiliar no manejo do DM2 em idosos. Evidências revelam que fibras solúveis têm benefícios na glicemia e no metabolismo dos lipídeos, enquanto as fibras insolúveis contribuem para a aumentar a saciedade e para o controle do peso. Ambas são essenciais para a saúde intestinal. As principais fontes de fibras incluem frutas, verduras, legumes, farelo de aveia e de cevada, semente de linhaça, ervilha, grão-de-bico e lentilha. Segundo a diretriz da SBD, a recomendação para o público idoso é 14 g de fibras/1000 kcal por dia. O alcance das metas de fibras pelos pacientes deve ser planejado individualmente, uma vez que muitos não estão habituados ao consumo de fibras, o que pode ocasionar desconfortos gástricos e intestinais (SBD, 2020).

Por muito tempo, a prescrição alimentar restritiva excluía totalmente alimentos com sacarose, como o açúcar de mesa, para o tratamento de paciente com DM2. Todavia, o estudo *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT, 1993), mudou essa perspectiva. Embora se saiba que a ingestão de carboidratos influencia diretamente os níveis de glicose pós-prandial, a terapia nutricional se concentra no equilíbrio dos macronutrientes a fim de manter um bom controle metabólico em todas as fases da vida. Conforme as Diretrizes da SBD (2020), a composição nutricional de carboidratos recomendada para pessoas com DM2 é de 45 a 60%, com sacarose limitada a 5 a 10% do valor energético total (VET) (SBD, 2020).

#### 3.4.5.2 Proteínas

A orientação alimentar para o idoso com diabetes segue os princípios básicos estabelecidos para os indivíduos com diabetes sem complicações, normocalórica ou hipocalórica para pessoas com obesidade. A indicação de proteína por dia para pacientes com diabetes é de 15 a 20% do VET (SBD, 2020). Durante o envelhecimento, ocorrem diversas

alterações fisiológicas, como aumento de tecido adiposo e redução da massa muscular, diminuição da sensibilidade dos sentidos (visão, paladar e olfato), modificação da capacidade mastigatória e de deglutição, aumento dos riscos de disfagia, alterações gastrointestinais e má absorção de nutrientes, acarretando em dependência funcional devido à dificuldade de mobilidade. Portanto, em pacientes com DM2 e sarcopenia associada, o aporte proteico recomendado deve ser um pouco maior, entre 1,2 a 1,5 g de proteína por kg de peso por dia. Para pacientes com função renal comprometida, a recomendação proteica é de 10 a 15% do VET, ou entre 0,8 a 1,0 g/kg/dia. Além disso, a quantidade de proteínas de alto valor biológico deve ser adequado para atender às necessidades de aminoácidos essenciais (SBD, 2020).

#### 3.4.5.3 Lipídeos

Conforme a recomendação da SBD (2020), a recomendação de lipídeos para um paciente com DM2 é de 30% em relação ao VET, distribuídas entre os ácidos graxos saturados (< 7%), monoinsaturados (> 10%) e poli-insaturados(até 10%), com a retirada de ácidos graxos trans. Deve-se, portanto, priorizar o consumo de carnes magras, leite desnatado e consumir menor quantidade possível de carnes processadas devido ao alto teor de sódio, limitando a ingestão 2 gramas de sódio/dia (aproximadamente 5 g de sal), para controlar e evitar a hipertensão arterial sistêmica (SBD 2020).

#### 3.4.5.4 Vitaminas e Minerais

O consumo de uma dieta equilibrada e variadas geralmente é suficiente para fornecer quantidades adequadas de micronutrientes para atender às necessidades diárias de vitaminas e minerais. Indivíduos com DM2 devem consumir pelo menos duas a quatro porções de frutas (rica em vitamina C) e de três a cinco porções de hortaliças cruas e cozidas. É de extrema importância variar os tipos e cores dos vegetais, pois cada cor corresponde a um perfil nutricional específico quanto à composição vitamínica e mineral. Pacientes com DM2 devem ser submetidos a uma minuciosa anamnese clínica diagnosticar possíveis deficiências, comuns em indivíduos com diabetes devido a perdas na urinárias, diminuição da capacidade intestinal de absorção e baixa ingestão dietética. Concomitante a isso, o uso prolongado de medicamentos para diabetes pode causar deficiência de vitaminas essenciais para os idosos, como ácido fólico e vitamina B1.

Diante disso, é evidente que um plano alimentar bem estruturado e individualizado, elaborado por um nutricionista capacitado, é essencial para o manejo do diabetes no idoso. Este plano visa uma alimentação equilibrada e mudanças no estilo de vida, incluindo a prática regular de exercícios físicos. Estudos demonstram que a atividade física aeróbica tem benefícios na prevenção e tratamento do DM2. Vale ressaltar que mesmo indivíduos frágeis, quando bem orientados por um profissional capacitado, podem praticar exercícios, sempre acompanhados de um educador físico para evitar o risco de lesões osteomioarticulares. Exercícios de flexibilidade e equilíbrio também devem ser incluídos sempre que possível, pois auxiliam na prevenção de quedas.

### 3.5 FORMATAÇÃO DA CARTILHA

A cartilha foi elaborada na plataforma Canva, no formato online. Foram utilizadas cores em tons pastéis com o intuito de transmitir uma sensação de leveza, e letras em tamanhos maiores para fácil leitura, já que é destinada ao público idoso. Ademais, as imagens foram retiradas do Canva. A cartilha será disponibilizada em formato de PDF, de forma gratuita, podendo também ser impressa em formato A4.

A cartilha foi dividida em tópicos, na página 2, é abordado a definição do idoso, na página 3 é introduzida a definição do diabetes tipo 2, logo após suas complicações e suas definições, logo após é abordado o tratamento e então introduzido a terapia nutricional e seus objetivos. A partir da página 10 é abordado o passo a passo dos cuidados na alimentação, onde é trazido em tópicos, no 1: manter uma alimentação equilibrada, onde fala sobre realizar refeições mais completas, diversificadas e naturais, o tópico 2 traz: evitar alimentos ultraprocessados, os quais o que pode trazer ainda mais complicações para quem tem DM2. No tópico 3 aborda a importância de beber água, o tópico 4 aborda a importância de evitar o consumo de carboidratos simples, afim de minimizar picos de glicose no sangue. Já o tópico 5 traz a importância de priorizar os carboidratos complexos, o que ajuda a manter os níveis de glicose mais estáveis. O tópico 6 traz a importância de ter uma alimentação rica em fibras e que faz com que a glicose presente nos alimentos seja absorvida de forma mais lenta, evitando que aconteça aumentos drásticos de açúcar no sangue. Já o tópico 7 traz a importância do exercício físico no qual melhora o controle glicêmico.

## 4 RESULTADOS



(Fonte: elaborado pela autora)



(Fonte: elaborado pela autora)



(Fonte: elaborado pela autora)



(Fonte: elaborado pela autora)

## COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS DO ENVELHECIMENTO



(Fonte: elaborado pela autora)

## SARCOPENIA

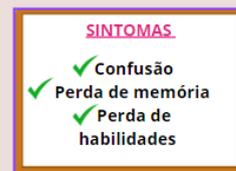
A Sarcopenia é considerada uma condição decorrente do envelhecimento caracterizada pela perda de massa, redução da força, coordenação dos movimentos e desempenho físico.



(Fonte: elaborado pela autora)

## DEMÊNCIA

Demência é o declínio geral das habilidades mentais, como memória, linguagem e raciocínio que persiste por toda a vida e pode interferir com as atividades normais da pessoa e seus relacionamentos..



(Fonte: elaborado pela autora)

## PÉ DIABÉTICO

É uma série de alterações que podem ocorrer nos pés de pessoas com diabetes não controlado. Infecções ou problemas na circulação dos membros inferiores estão entre as complicações mais comuns, provocando o surgimento de feridas que não cicatrizam e infecções nos pés.



(Fonte: elaborado pela autora)

## TRATAMENTO

O tratamento para o DM tipo 2 é realizado de forma individualizada de acordo com as características clínicas e cada paciente, considerando os riscos, a tolerabilidade, os efeitos adversos e os custos.



(Fonte: elaborado pela autora)

## TERAPIA NUTRICIONAL

A terapia nutricional deve estar incluída no tratamento de diabetes, pois ela pode retardar ou até mesmo evitar o surgimento de complicações que podem ser prevenidas com um bom controle glicêmico.



- ✓ ATENDER AS NECESSIDADES NUTRICIONAIS.
- ✓ ATINGIR METAS GLICÊMICAS
- ✓ OBTER A MANUTENÇÃO DO PESO
- ✓ CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL

(Fonte: elaborado pela autora)

## A IMPORTÂNCIA DO NUTRICIONISTA

O nutricionista tem um papel fundamental no tratamento e prevenção do DM2, trazendo as melhores escolhas alimentares, focando em uma alimentação equilibrada, assim, contribuindo para a qualidade de vida do idoso.



(Fonte: elaborado pela autora)



(Fonte: elaborado pela autora)

### 1 **MANTER UMA ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA** ✓

Realizar refeições mais completas, diversificadas e naturais.



(Fonte: elaborado pela autora)

### 2 **EVITAR ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS** ✗

Alimentos ultraprocessados são ricos em açúcares e sódio, o que pode trazer complicações à saúde, por conta disso, o ideal é evitá-los.



(Fonte: elaborado pela autora)

### 3 **BEBER ÁGUA** ✓

Beber água é fundamental para que o nosso corpo realize todas as suas funções corretamente.



(Fonte: elaborado pela autora)

4

### EVITAR O CONSUMO DE CARBOIDRATOS SIMPLES (FARINHAS BRANCAS) ❌

Carboidratos simples são considerados de alto índice glicêmico, são digeridos rapidamente pelo organismo e promovem picos de glicemia.

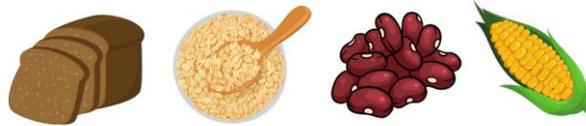


(Fonte: elaborado pela autora)

5

### PRIORIZAR OS CARBOIDRATOS COMPLEXOS (FARINHA INTEGRAL) ✅

Carboidratos complexos possuem baixo índice glicêmico, o que diminui as chances de picos de açúcar no sangue o que ajuda a manter os níveis de glicose mais estáveis



(Fonte: elaborado pela autora)

6

### TER UMA ALIMENTAÇÃO RICA EM FIBRAS ✅

As fibras fazem com que a glicose presente nos alimentos seja absorvida de forma mais lenta evitando que aconteça aumentos drásticos de açúcar no sangue.



(Fonte: elaborado pela autora)

7

### REALIZAR EXERCÍCIO FÍSICO ✅

O exercício físico melhora o controle glicêmico, reduz os riscos para doenças cardiovasculares, contribui para a perda de peso e aumenta o bem estar.



(Fonte: elaborado pela autora)



(Fonte: elaborado pela autora)

## 5 CONCLUSÃO E DISCUSSÃO

O objetivo geral da cartilha era trazer de forma didática e de fácil entendimento a importância da alimentação adequada no manejo do Diabetes Tipo 2 (DM2) em idosos, visando melhorar o controle glicêmico e a qualidade de vida, no qual foi concluído com sucesso. Além disso, dentre os objetivos específicos estão propor estratégias de educação nutricional e mudanças no estilo de vida, incluindo a elaboração de planos alimentares, individualizados e incentivo à prática de atividades físicas supervisionadas por profissionais capacitados, nos quais também foram abordados na cartilha.

A cartilha destaca como fundamental ter hábitos alimentares adequados, tendo uma alimentação equilibrada e evitando alimentos que possam desregular os níveis glicêmicos. Além disso, traz a importância do exercício físico.

Conclui-se que esta cartilha beneficiará a população idosa no tratamento do DM2, contribuindo significativamente no dia a dia e priorizando a qualidade de vida. Por fim, espera-se que esta cartilha sirva como um recurso valioso para profissionais de saúde e para os próprios idosos, facilitando o entendimento e a implementação de práticas nutricionais adequadas e eficazes no manejo do DM2.

## REFERÊNCIAS

FRANCISCO, P. M. S. B. *et al.* Diabetes mellitus em idosos, prevalência e incidência: resultados do Estudo Fibra. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, n. 5, p. e210203, 2020.

MATTOS, L. *et al.* Infecção no pé diabético. *In:* DIRETRIZ Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: SDB, 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/infeccao-no-pe-diabetico/>. Acesso em: 18 jul. 2024.

MOURA, F. *et al.* Abordagem do paciente idoso com diabetes mellitus. *In:* DIRETRIZ Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: SDB, 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/abordagem-do-paciente-idoso-com-diabetes-mellitus/>. Acesso em: 18 jul. 2024.

RODACKI, M. *et al.* Classificação do diabetes. *In:* DIRETRIZ Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: SDB, 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/>. Acesso em: 18 jul. 2024.

RODRIGUES, G. *et al.* Aspectos psicossociais do diabetes tipos 1 e 2. *In:* DIRETRIZ Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: SDB, 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/aspectos-psicossociais-do-diabetes-tipo-1-e-tipo-2/>. Acesso em: 18 jul. 2024.