

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO  
CURSO NUTRIÇÃO

**FÁTIMA MAYARA SOUSA SILVA**

**O USO DA CONTAGEM DE CARBOIDRATOS NA DIETA DE PACIENTES  
PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2: Uma estratégia nutricional**

São Luís  
2023

**FÁTIMA MAYARA SOUSA SILVA**

**O USO DA CONTAGEM DE CARBOIDRATOS NA DIETA DE PACIENTES  
PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2: Uma estratégia nutricional**

Monografia apresentada ao Curso de Nutrição do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Me. Ananda Silva Araújo Nascimento

São Luís

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Centro Universitário - UNDB / Biblioteca

Silva, Fátima Mayara Sousa

O uso da contagem de carboidratos na dieta de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2: uma estratégia nutricional. / Fátima Mayara Sousa Silva. \_\_ São Luís, 2023. 44 f.

Orientador: Profa. Me. Ananda Silva Araújo Nascimento  
Monografia (Graduação em Nutrição) - Curso de Nutrição –  
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco –  
UNDB, 2023.

1. Diabetes Mellitus. 2. Contagem de carboidratos. 3. Estratégia Alimentar. 4. Educação Nutricional. I. Título.

CDU 612.3:616.379-008.64.

**O USO DA CONTAGEM DE CARBOIDRATOS NA DIETA DE PACIENTES  
PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2: Uma estratégia nutricional**

Monografia apresentada ao Curso de Nutrição do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Prof. Me. Ananda da Silva Araújo Nascimento**

Mestre em Nutrição e Dietética

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

---

**Prof. Me. Júlio Cesar da Costa Machado**

Mestre em Educação Física

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

---

**Prof. Me. Eliakim do Nascimento Mendes**

Doutorando em Biotecnologia

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

---

**Prof. Me. Adriana Soraya Araújo**

Mestre em Saúde e Ambiente

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico a minha mãe, meu pai,  
minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos. Aos meus pais e irmãos pelo incentivo que serviram de alicerce para as minhas realizações, em especial a minha mãe Aldelena Sousa Silva por ser um pilar fundamental em tudo que sou e principalmente pelo esforço investido em minha educação. Aos meus colegas de turma, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso. A minha professora e orientadora Ananda Araújo por todo ensinamento e dedicação, por ter me acolhido de coração aberto e por sua disposição em compartilhar todo seu conhecimento.

## RESUMO

O diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) é uma doença crônica e prevalente em todo o mundo, com uma crescente incidência e impacto nos sistemas de saúde. O presente estudo tem como objetivo demonstrar a técnica de contagem de carboidratos como estratégia nutricional para o controle da glicemia em pacientes com DMT2. A pesquisa adota uma abordagem de revisão integrativa de literatura, utilizando bases de dados como Google Acadêmico, Scielo, PubMed e Medline, no período de 2010 a 2023. A educação nutricional desempenha um papel fundamental no manejo eficaz do DMT2, com ênfase na contagem de carboidratos. Essa estratégia permite aos pacientes controlar a quantidade de glicose presente em suas refeições, personalizando a dieta de acordo com suas necessidades individuais. Além disso, a contagem de carboidratos promove uma maior consciência alimentar, ajudando os pacientes a fazer escolhas mais saudáveis e melhorando o controle da doença a longo prazo. Enfatizando a importância da educação nutricional na contagem de carboidratos, que permite aos pacientes ajustar sua terapia e colaborar com profissionais de saúde. Os estudos mostraram que a adesão à contagem de carboidratos no tratamento do DMT2 desempenha um papel crucial no controle da doença. Essa estratégia possibilita um melhor gerenciamento da glicemia, promove a consciência alimentar e contribui para uma melhor qualidade de vida dos pacientes. A educação nutricional e a contagem de carboidratos devem ser parte integrante do plano de tratamento, permitindo uma abordagem personalizada e eficaz.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Contagem de Carboidratos. Estratégia Alimentar. Educação Nutricional. Glicemia.



## **ABSTRACT**

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic and prevalent disease worldwide, with a growing incidence and impact on healthcare systems. This study aims to demonstrate the carbohydrate counting technique as a nutritional strategy for glycemic control in patients with T2DM. The research adopts an integrative literature review approach, using databases such as Google Scholar, Scielo, PubMed, and Medline, covering the period from 2010 to 2023. Nutritional education plays a fundamental role in the effective management of T2DM, with a focus on carbohydrate counting. This strategy allows patients to control the amount of glucose present in their meals, personalizing the diet according to their individual needs. Furthermore, carbohydrate counting promotes greater food awareness, helping patients make healthier choices and improving long-term disease control. Emphasizing the importance of nutritional education in carbohydrate counting, which enables patients to adjust their therapy and collaborate with healthcare professionals. Adherence to carbohydrate counting in the treatment of T2DM plays a crucial role in disease control. This strategy enables better glycemic management, promotes food awareness, and contributes to a better quality of life for patients. Nutritional education and carbohydrate counting should be integral parts of the treatment plan, allowing for a personalized and effective approach.

**Keywords:** Diabetes Mellitus. Carbohydrate counting. Dietary strategy. Nutritional education. Glycemia.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Organograma Metodológico.....	26
<b>Quadro 2</b> – Resultados.....	27

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DM	Diabetes Mellitus
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EC	Equivalente de Carboidratos
VCT	Valor Calórico Total

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Diabetes Mellitus.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Planejamento alimentar pela contagem de carboidratos.....</b>	<b>16</b>
2.2.1 Método por equivalentes.....	17
2.2.2 Método por gramas.....	19
<b>2.3 A Contagem de carboidratos aliada ao processo de equilíbrio glicêmico.....</b>	<b>21</b>
<b>2.4 A educação nutricional: Estratégia alimentar e qualidade de vida.....</b>	<b>22</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>25</b>
3.1 Geral.....	25
3.2 Específicos.....	25
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>26</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>42</b>
<b>Referências .....</b>	<b>43</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) mais frequentes no mundo, sendo a quarta principal causa de morte. Junto à doença renal crônica, causa um impacto crescente nos sistemas de saúde mundial e brasileiro (DUNCAN et al., 2017). Em 2014 estimou-se que 120 milhões de pessoas eram portadoras de DM no mundo e até 2025 a expectativa é de que sejam 300 milhões (TELO et al., 2016). Esta doença caracteriza-se como um complexo conjunto de distúrbios metabólicos que têm em comum a hiperglicemia causada por defeitos na ação e/ou na secreção de insulina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

O DM é classificado em tipo 1 (A e B), tipo 2, diabetes gestacional e outros tipos específicos. O DM tipo 2 (DMT2), que é o mais predominante e correspondente a 90 a 95% dos casos, se manifesta principalmente em adultos. Trata-se de um distúrbio resultante da produção insuficiente ou resistência à ação da insulina. As principais causas deste tipo de DM estão relacionadas à obesidade e estilo de vida sedentário (BERTONHI, 2018).

O diabetes mellitus tipo 2 é uma síndrome heterogênea que resulta de defeitos na secreção e na ação da insulina, sendo que a patogênese de ambos os mecanismos está relacionada a fatores genéticos e ambientais. Sua incidência e prevalência vêm aumentando em várias populações, tornando-se uma das doenças mais prevalentes no mundo. O diabetes está associado ao aumento da mortalidade e ao alto risco de desenvolvimento de complicações micro e macro vasculares, como também de neuropatias, podem resultar em cegueira, insuficiência renal e amputações de membros (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

Determinadas as dificuldades pertinentes aos portadores de diabetes mellitus tipo 2, é necessário investigar objetivamente opções alimentares para administrar as limitações causadas pela condição. A diminuição no consumo de carboidratos torna-se um movimento obrigatório, visto que sua função metabólica ocorre de forma atípica em pacientes diabéticos (DUNCAN et al., 2017)

A doença se desenvolve pelo comprometimento progressivo da produção de insulina pelas células pancreáticas tipo beta e pela resistência à ação do hormônio em órgãos como fígado e músculo. Já o processo inicia pela ampla compreensão da doença, posteriormente pela visualização de um cenário desejável de administração

desta e, por fim, no desenvolvimento de soluções plausíveis potencialmente aplicáveis para alcançar o objetivo (TELO et al., 2016)

Ao promover uma relação mais leve entre a alimentação e a condição, o profissional de nutrição viabiliza a execução de um plano alimentar com menor índice de carboidratos para o portador de diabetes, com pretensão/atenção paralela a sensação de acolhimento durante o tratamento, garantindo desta forma a continuidade do mesmo, visto que a limitação alimentar é maior causa de desistências do tratamento (SOUZA; SILVESTRE, 2013).

Nesse processo, de acordo com Duncan et al., (2017), além do cálculo da quantidade ideal de consumo de carboidratos dentro da dieta, é interessante identificar a eficácia de distribuí-los estrategicamente nas refeições, considerando como a quantidade das porções e combinações com demais grupos alimentares melhor interage com o organismo portador de mellitus tipo 2.

Ao ampliar a compreensão acerca da ação metabólica pertinente a indivíduos portadores da DM tipo 2, assim como investigar opções viáveis de adaptação da dieta destes, o presente estudo se torna relevante devido, se ao fato da proposta de estratégias alimentares com maior potencial de aceitação pelo paciente, além de, principalmente, otimizar a qualidade de vida.

Portanto, este trabalho visa demonstrar a teoria de contagem de carboidratos como estratégia de controle glicêmico em pacientes portadores de diabetes tipo 2.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Diabetes Mellitus

O diabetes mellitus é uma doença de importância mundial que vem se tornando um problema de Saúde Pública, tomando proporções crescentes no que se refere ao aparecimento de novos casos. É uma das principais doenças crônicas que afetam o homem, acometendo populações de países em todos os estágios de desenvolvimento econômico-social (SAMPAIO et al., 2015).

A incidência do diabetes mellitus tipo 2 aumentou no mundo atual, como resultado da interação genética e envolvimento de fatores de risco que são determinantes da doença e dentre eles pode-se destacar: maior taxa de urbanização, aumento da expectativa de vida, industrialização, maior consumo de dietas hipercalóricas e ricas em hidratos de carbono, de absorção rápida, mudanças do estilo de vida, inatividade física, obesidade e maior sobrevida da pessoa diabética (PEREIRA et al., 2011).

Para prevenção das complicações relacionadas à diabetes é importante que as pacientes modifiquem o seu estilo de vida, existindo um consenso entre as entidades que se dedicam ao seu estudo, afirmando que a educação para o autocuidado é uma das estratégias mais adequadas e indicadas para o tratamento dos pacientes, proporcionando que eles alcancem níveis normais ou quase normais de glicose sanguíneo (SILVA, 2017).

Por se tratar de uma doença crônica e seu tratamento é de extrema importância para manutenção dos níveis glicêmicos dentro dos padrões de normalidade para prevenção das possíveis complicações provenientes desta patologia. O consequente tratamento inclui terapia nutricional, estímulo à prática da atividade física, administração de insulina e automonitorização. Com a utilização do método de contagem de carboidrato aliado a insulinização intensiva viu-se que há diminuição nos níveis de hemoglobina glicada, dos níveis glicêmicos e maior adesão ao tratamento, já que ela permite maior flexibilidade nas escolhas alimentares (BERTONHI, 2018).

O diabetes mellitus é uma doença de importância mundial que vem se tornando um problema de Saúde Pública, tomando proporções crescentes no que se refere ao aparecimento de novos casos. É uma das principais doenças crônicas que

afetam o homem, acometendo populações de países em todos os estágios de desenvolvimento econômico-social (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

O DM tipo 2 tem se destacado como uma das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) mais relevantes da atualidade e sua prevalência vem crescendo muito ao longo das últimas décadas em função de vários fatores como o sedentarismo, maior taxa de urbanismo, obesidade, alimentação inadequada (dieta rica em carboidratos simples), envelhecimento populacional, entre outros quesitos. Em 2013, cerca de 382 milhões de pessoas possuíam DM no mundo e estes números deverão atingir 471 milhões em 2035 (COSTA et al., 2013).

Em função de sua incidência e prevalência, o DM tem gerado um grande custo ao paciente e ao sistema de saúde: cerca de 12% dos gastos globais em saúde estão ligados ao DM. Esta alta prevalência está também associada a complicações como insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira, doenças cardiovasculares entre outras que levam a prejuízos na capacidade funcional, autonomia e qualidade de vida dos indivíduos (COSTA et al., 2017).

Em 2015, na América do Sul e América Central, 247.500 pessoas morreram, tendo como causa o diabetes (122.100 homens e 125.400 mulheres). Mais de 42,7% dessas mortes ocorreram em pessoas com idade inferior a 60 anos, e mais da metade dessas mortes (130.700) ocorreram no Brasil (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2015).

Para prevenção das complicações relacionadas à diabetes é importante que as pacientes modifiquem o seu estilo de vida, existindo um consenso entre as entidades que se dedicam ao seu estudo, afirmando que a educação para o autocuidado é uma das estratégias mais adequadas e indicadas para o tratamento dos pacientes, proporcionando que eles alcancem níveis normais ou quase normais de glicose sanguínea (CODOGNO et al., 2012).

O diabetes é a principal causa de amputação traumática de membro inferior por gangrena. Sua presença no organismo aumenta a frequência de amputação do membro inferior de 15 a 40 vezes comparativamente à população sem diabetes. A forma grave da doença arterial oclusiva dos membros inferiores é responsável, em grande parte, pela incidência aumentada de gangrenas e subsequente amputação nos pacientes diabéticos. Os fatores de risco estabelecidos para o desenvolvimento em geral, aumentam com a idade, obesidade e a falta de atividade física. Outros



fatores importantes de risco incluem hipertensão, dislipidemias e doenças vasculares (GOMES et al., 2018).

Quando uma pessoa consome alimentos que contêm carboidratos, esses carboidratos são quebrados em açúcares durante a digestão e, em seguida, absorvidos na corrente sanguínea. Isso faz com que o nível de glicose no sangue aumente. No entanto, em pessoas com diabetes, o organismo tem dificuldade em produzir ou utilizar adequadamente a insulina, um hormônio que ajuda a regular a glicose no sangue (SAMPAIO et al., 2015).

## **2.2 Planejamento alimentar pela contagem de carboidratos**

A alimentação do paciente demanda bastante atenção, por ser um aspecto conflitante para o indivíduo e para sua família. Boell et al., (2020) destaca que no caso do diabetes mellitus tipo 2 (DM2), a ingestão de carboidratos totais deve representar de 45% a 60% do valor calórico total (VCT), com uma ingestão mínima de 130 gramas por dia. É recomendado que o diabético reduza o consumo de alimentos fonte de carboidratos simples e aumente o consumo de alimentos ricos em fibras, pois estes geralmente têm um menor índice glicêmico (MACHADO et al., 2019).

A contagem de carboidratos é um método amplamente utilizado por pessoas com diabetes, independentemente do tipo da doença. Esse método é uma estratégia de planejamento alimentar que se concentra nos carboidratos, pois eles são os principais nutrientes que afetam a resposta glicêmica após as refeições. Além disso, a contagem de carboidratos é um método que permite a inserção social e respeita as necessidades nutricionais e os hábitos alimentares de cada indivíduo com diabetes (SOUZA, 2020).

Existem dois tipos comuns de métodos de contagem de carboidratos, conforme Suryasa et al.,(2021): contagem em gramas de carboidratos e substituições de carboidratos. No primeiro método, soma-se a quantidade de carboidratos em gramas de cada refeição, obtendo essas informações em embalagens de alimentos ou tabelas de composição. Assim, é possível escolher qualquer alimento de acordo com a preferência do indivíduo. No segundo método, utiliza-se uma lista de substituições para conhecer a quantidade de carboidratos de cada grupo de alimentos, permitindo a troca entre alimentos e preparações do mesmo grupo. Valores aproximados podem ser utilizados para facilitar a substituição. A escolha do método

deve ser feita de acordo com as necessidades do paciente diabético e do profissional de saúde, e, muitas vezes, esses métodos podem ser utilizados simultaneamente (BOELL et al., 2020).

Evidências científicas indicam que a intervenção nutricional com contagem de carboidratos tem um impacto significativo na redução do índice glicêmico sanguíneo e no controle do DM2. Em crianças, a contagem de carboidratos é geralmente realizada com a ajuda dos pais (DE CASTRO et al., 2021).

No entanto, na adolescência (idade entre 12 e 18 anos), que é um estágio de busca de independência e aumento da atividade sem a presença dos pais ou cuidadores, a dependência de um terceiro pode atrasar a terapia e diminuir significativamente a qualidade de vida (VIANA et al., 2021).

A contagem de carboidratos é utilizada porque a degradação dos macronutrientes tem um impacto direto no aumento da glicemia, já que nem todos os carboidratos são absorvidos e utilizados na mesma velocidade ou em sua totalidade. Os carboidratos são convertidos em glicose, e aproximadamente 100% desse nutriente é convertido em glicose, em um período que varia de 15 minutos a duas horas, dependendo do tipo de carboidrato consumido (ALCANTARA, 2022).

Portanto, os carboidratos são os principais responsáveis pela glicemia pós-prandial, o que requer um monitoramento cuidadoso na dieta. No entanto, a adesão à terapia nutricional com contagem de carboidratos muitas vezes diminui devido à necessidade de controle e monitoramento constantes, bem como à dificuldade de não poder consumir alimentos que não estão presentes nas tabelas oferecidas no plano alimentar (AMARAL et al., 2022).

### 2.2.1 Método por equivalentes

A contagem de carboidratos pelo método equivalente é uma prática comum utilizada por pacientes com diabetes para controlar sua glicemia através do monitoramento da quantidade de carboidratos ingeridos. Esse método envolve determinar a quantidade de carboidratos em um alimento ou bebida com base em uma medida padrão que é conhecida como "equivalente de carboidrato". Essa medida é baseada na quantidade de carboidratos que aumenta 10 mg/dl na glicemia de uma pessoa com diabetes mellitus tipo 2 (TORRES et al., 2011).

Os equivalentes de carboidratos, de acordo com Mendes et al., (2011) podem ser encontrados em tabelas de carboidratos disponíveis para pacientes com diabetes e seus cuidadores. Eles são geralmente divididos em grupos de alimentos, como frutas, legumes, pães, cereais, massas e laticínios, com cada grupo tendo um valor médio de equivalente de carboidrato por porção.

Para calcular a quantidade de carboidratos, Sampaio et al., (2015) descreve que em um alimento ou bebida, é necessário primeiro identificar a porção e multiplicá-la pelo número de equivalentes de carboidratos por porção. Por exemplo, se uma porção de arroz branco contém 2 equivalentes de carboidratos e uma pessoa deseja consumir 4 equivalentes de carboidratos em uma refeição, ela pode optar por consumir 2 porções de arroz branco. A contagem de carboidratos por método equivalente é importante por vários motivos:

1. Realização de um controle mais preciso de açúcar no sangue: Para pessoas com DM tipo 2, a contagem de carboidratos é uma parte essencial da gestão de suas condições. A contagem de carboidratos por método equivalente é uma maneira eficaz de controlar os níveis de açúcar no sangue de forma mais precisa.

2. Personalização da alimentação: A contagem de carboidratos por método equivalente permite que cada pessoa faça ajustes em sua dieta, levando em conta sua individualidade. É possível adaptar a dieta para as necessidades individuais de carboidratos de acordo com diferentes situações ao longo do dia.

3. Auxílio para a perda de peso: Para pessoas que desejam perder peso, a contagem de carboidratos por método equivalente pode ser uma estratégia muito útil. Ao controlar a ingestão de carboidratos, é possível adequar a dieta ao objetivo de perda de peso.

4. Controle de outras condições de saúde: A contagem de carboidratos por método equivalente também pode ser importante para pessoas com outras condições de saúde, como doenças inflamatórias intestinais e síndrome do intestino irritável.

A contagem de carboidratos pelo método por equivalente é uma estratégia comum na gestão de diabetes que envolve a utilização de um sistema de medidas padronizado para determinar a quantidade de carboidratos em uma porção de alimento. Esse método baseia-se na ideia de que diferentes alimentos podem ter quantidades variáveis de carboidratos por porção e, por isso, é importante ter uma forma padronizada de determinar quantos gramas de carboidratos estão presentes em cada tipo de alimento (SILVA, 2017).

Pereira et al., (2011) exemplifica que em uma porção de arroz branco cozido pode conter 30 gramas de carboidratos, enquanto uma porção de pão branco pode conter 15 gramas de carboidratos. Para facilitar a contagem de carboidratos, o método por equivalente usa uma medida padronizada, como o equivalente de carboidratos (EC), que representa a quantidade de carboidratos em uma porção de alimento. Um EC é igual a 15 gramas de carboidratos e corresponde a cerca de uma porção padrão de carboidratos.

Usando esse método, os alimentos são avaliados com base em sua quantidade de carboidratos por equivalente. Por exemplo, uma porção de arroz branco cozido pode ter um valor de EC de 2, o que significa que essa porção contém 30 gramas de carboidratos (ou dois ECs). Da mesma forma, uma porção de pão branco pode ter um valor de EC de 1, o que significa que essa porção contém 15 gramas de carboidratos (ou um EC). Dessa forma, é possível determinar facilmente a quantidade de carboidratos em uma refeição ou lanche, somando todos os valores de EC dos alimentos consumidos (AMARAL et al., 2022).

Em seus estudos, Bertonhi (2018) disserta como a contagem de carboidratos pode ser realizada em outras situações. Suponha que uma pessoa deseje consumir uma refeição com um total de 4 ECs para controlar sua ingestão de carboidratos. Ela opta por comer uma porção de arroz branco cozido, uma porção de feijão-preto e uma fatia de pão integral. Se cada porção de arroz branco cozido tiver um valor de EC de 2, cada porção de feijão preto tiver um valor de EC de 1 e a fatia de pão integral tiver um valor de EC de 1,5, a pessoa pode determinar que a refeição contém um total de 4,5 ECs e ajustar sua ingestão de alimentos conforme necessário.

Desta forma, a contagem de carboidratos pelo método por equivalente envolve o uso de um sistema de medidas padronizado para determinar a quantidade de carboidratos em uma porção de alimento e simplificar o processo de contagem dos carboidratos em uma refeição ou lanche (MENDES et al., 2022).

### 2.2.2 Método por gramas

A contagem de carboidratos através do método por gramas é uma prática comum utilizada para ajudar pacientes com DM tipo 2 a controlar sua glicemia, uma vez que a ingestão excessiva de carboidratos pode provocar elevações nos níveis de açúcar no sangue (MORAES et al., 2020).

Ao selecionar alimentos e bebidas para consumo, é útil prestar atenção à quantidade de carboidratos por porção, bem como à qualidade e tipo de carboidrato presente. Alimentos ricos em carboidratos simples, como açúcares e farinhas refinadas, são absorvidos mais rapidamente pelo organismo e podem causar picos nos níveis de açúcar no sangue, enquanto carboidratos complexos, como aqueles encontrados em frutas, legumes e grãos integrais, são digeridos mais lentamente e têm menos impacto na glicemia (SAMPAIO et al., 2015).

Para calcular a quantidade de carboidratos por gramas, Bertonhi (2018) descreve a possibilidade de utilizar uma balança de cozinha para medir os alimentos em gramas e, em seguida, multiplicar o peso pela quantidade de carboidratos por 100 gramas, ou utilizar as informações nutricionais fornecidas na embalagem e ajustar a porção consumida de acordo. Desta maneira, a contagem pelo método de gramas é uma forma eficaz de ajudar pacientes com diabetes mellitus tipo 2 a monitorar suas escolhas alimentares e controlar sua glicemia, mas é importante lembrar que a ingestão de carboidratos deve ser individualizada e adaptada às necessidades e metas de cada paciente.

A contagem de carboidratos pelo método por gramas é uma estratégia comum na gestão de diabetes que envolve a determinação da quantidade total de carboidratos ingeridos com base na quantidade de carboidratos por grama de um alimento. Nesse método, é necessário calcular a quantidade exata de carboidratos para cada alimento ou bebida consumida, o que pode ser feito com base em informações nutricionais fornecidas pelas tabelas de alimentos ou valores de carboidratos indicados nas embalagens. Por exemplo, se um alimento contém 20 gramas de carboidratos em 100 gramas, e uma pessoa deseja consumir apenas 10 gramas de carboidratos em uma refeição, ela pode optar por consumir apenas 50 gramas do alimento em questão (TORRES et al., 2011)

Outro exemplo descrito por Bertonhi (2018) pode ser dado para ilustrar como a contagem de carboidratos pelo método por gramas pode ser realizada em outras situações. Se um indivíduo deseja consumir 30 gramas de carboidratos em uma determinada refeição e opta por comer uma fatia de pão, um copo de leite e uma porção de brócolis cozidos, ela deve verificar as informações nutricionais desses alimentos e determinar a quantidade exata de carboidratos que cada um contém.

Suponha que uma fatia de pão contenha 12 gramas de carboidratos, um copo de leite contenha 8 gramas de carboidratos e uma porção de brócolis cozidos

contendo 5 gramas de carboidratos. A pessoa então pode determinar que, para consumir 30 gramas de carboidratos, ela deve comer uma fatia e meia de pão, um copo de leite e uma porção de brócolis cozidos. Nesse contexto, a contagem de carboidratos pelo método por gramas envolve a identificação da quantidade exata de carboidratos por grama em cada alimento para determinar a quantidade total de carboidratos ingeridos em uma refeição ou lanche. Esse método é especialmente útil para pessoas que precisam controlar rigidamente a ingestão de carboidratos, como indivíduos portadores de DM tipo 2 (AMARAL et al., 2022).

### **2.3 A contagem de carboidratos aliada ao processo de equilíbrio glicêmico**

O controle glicêmico adequado também é importante para prevenir a hipoglicemia, uma condição na qual os níveis de glicose no sangue caem para níveis perigosamente baixos, o que pode levar a sintomas graves, incluindo desmaios e convulsões. A manutenção de níveis glicêmicos estáveis é, portanto, importante não apenas para prevenir complicações de saúde a longo prazo, mas também para garantir a segurança do paciente em curto prazo (MAEYAMA et al., 2020).

Existem várias estratégias que podem ser utilizadas para manter níveis glicêmicos estáveis em pacientes com diabetes tipo 2. Uma dieta saudável, que envolve a limitação de alimentos ricos em carboidratos simples e açúcares, e um aumento da ingestão de fibras e proteínas pode ajudar a manter os níveis de glicose no sangue sob controle. A prática regular de atividade física também é fundamental para a manutenção dos níveis glicêmicos estáveis (CARVALHO et al., 2012)

Maeyama et al., (2020) disserta que o uso de medicação também pode ser necessário para manter níveis glicêmicos estáveis em pacientes com diabetes tipo 2. Diferentes classes de medicamentos, como metformina, sulfonilureias, inibidores do SGLT2 e GLP-1 agonistas, podem ser prescritos pelo médico, dependendo das necessidades individuais de cada paciente.

A contagem de carboidratos é uma abordagem personalizada e flexível que pode ser adaptada às preferências individuais de alimentação. Ela permite que os portadores de diabetes tipo 2 tenham maior controle sobre seus níveis de glicose no sangue ao longo do dia, evitando flutuações perigosas que possam levar a complicações de saúde graves. A contagem de carboidratos também ajuda a manter um peso saudável e a reduzir a necessidade de medicação (BOSCARIOL et al., 2018).

Rossaneis et al., (2019) apresenta estudos em pacientes com diabetes tipo 2 que mostraram que a contagem de carboidratos pode levar a melhorias significativas nos níveis de glicose no sangue, HbA1c e qualidade de vida. Um estudo clínico randomizado de 12 meses, por exemplo, mostrou que a contagem de carboidratos levou a uma redução significativa nos níveis de HbA1c em comparação com um grupo controle que não contou carboidratos.

A contagem de carboidratos é uma estratégia importante na gestão glicêmica de portadores de diabetes tipo 2. Ela fornece aos pacientes uma abordagem personalizada e flexível para gerenciar seus padrões alimentares e controlar seus níveis de glicose no sangue, levando a uma melhoria significativa na saúde e qualidade de vida (CARVALHO et al., 2012).

#### **2.4 A educação nutricional: Estratégia alimentar e qualidade de vida**

A educação nutricional desempenha um papel fundamental na melhoria da qualidade de vida e no controle da glicemia. É uma estratégia que visa fornecer informações e orientações sobre hábitos alimentares saudáveis, promovendo o entendimento dos efeitos dos alimentos na saúde e capacitando as pessoas a fazerem escolhas alimentares adequadas (MOURA et al., 2018).

Quando se trata do controle da glicemia, a educação nutricional desempenha um papel crucial para pessoas que têm diabetes ou pré-diabetes. Ao compreender os diferentes grupos de alimentos, seus nutrientes e o impacto na glicemia, os indivíduos podem tomar decisões informadas sobre o que comer e em que quantidade. A educação nutricional ajuda a evitar picos e quedas repentinas de glicose no sangue, mantendo os níveis mais estáveis ao longo do dia (COSTA et al., 2013).

Não obstante, a educação nutricional também aborda questões relacionadas à alimentação saudável como um todo. Ela ensina sobre a importância de uma dieta equilibrada, rica em nutrientes essenciais, como vitaminas, minerais e fibras, e pobre em alimentos processados, ricos em açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio. Esses conhecimentos ajudam a prevenir doenças crônicas, como obesidade, doenças cardiovasculares e hipertensão, que podem estar associadas a desequilíbrios nutricionais (DE PÁDUA et al., 2013).

Nessas condições, o organismo não utiliza adequadamente a insulina produzida ou não produz insulina suficiente, o que resulta em níveis elevados de glicose no sangue. O controle glicêmico efetivo é essencial para prevenir complicações relacionadas à diabetes e para melhorar a qualidade de vida dos pacientes (NEIS et al., 2022).

A educação nutricional fornece informações sobre os diferentes grupos alimentares, seus nutrientes e como eles afetam os níveis de glicose no sangue. Os pacientes aprendem quais alimentos têm um impacto menor ou maior na glicemia e podem fazer escolhas alimentares mais adequadas, e a planejarem suas refeições de forma equilibrada, considerando a distribuição adequada de carboidratos, proteínas e gorduras. Isso ajuda a evitar picos de glicose após as refeições e a manter a glicemia estável ao longo do dia (COSTA et al., 2013).

A educação nutricional orienta os pacientes sobre o tamanho das porções e a quantidade de carboidratos presentes nos alimentos. O controle adequado das porções é fundamental para evitar excessos de consumo de carboidratos, o que poderia levar a um aumento dos níveis de glicose no sangue. Dessa forma, uma educação voltada aos alimentos promove o consumo de alimentos saudáveis, como frutas, legumes, grãos integrais e proteínas magras. Esses alimentos fornecem nutrientes importantes, como fibras, vitaminas e minerais, e ajudam a manter a glicemia controlada (ROSSANEIS et al., 2019).

O excesso de peso está frequentemente associado ao diabetes tipo 2, e a perda de peso pode melhorar a sensibilidade à insulina e reduzir os níveis de glicose no sangue. A educação nutricional também capacita os pacientes a se tornarem auto gerenciadores de sua condição. Eles aprendem a monitorar sua glicemia, a interpretar os resultados e a ajustar suas escolhas alimentares de acordo com os níveis de glicose no sangue (DE PÁDUA et al., 2013).



### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

Expor a técnica de contagem de carboidratos como estratégia nutricional para controle de glicemia em pacientes portadores de diabetes tipo 2

#### **3.2 Específicos**

- Analisar a importância da nutrição e terapia nutricional na contagem de carboidratos
- Observar a eficácia da contagem de carboidratos, no controle glicêmico e na prevenção de hipoglicemia e hiperglicemia
- Investigar a contagem de carboidratos e a educação nutricional como estratégia para a melhora da qualidade de vida e glicemia

## 4 METODOLOGIA

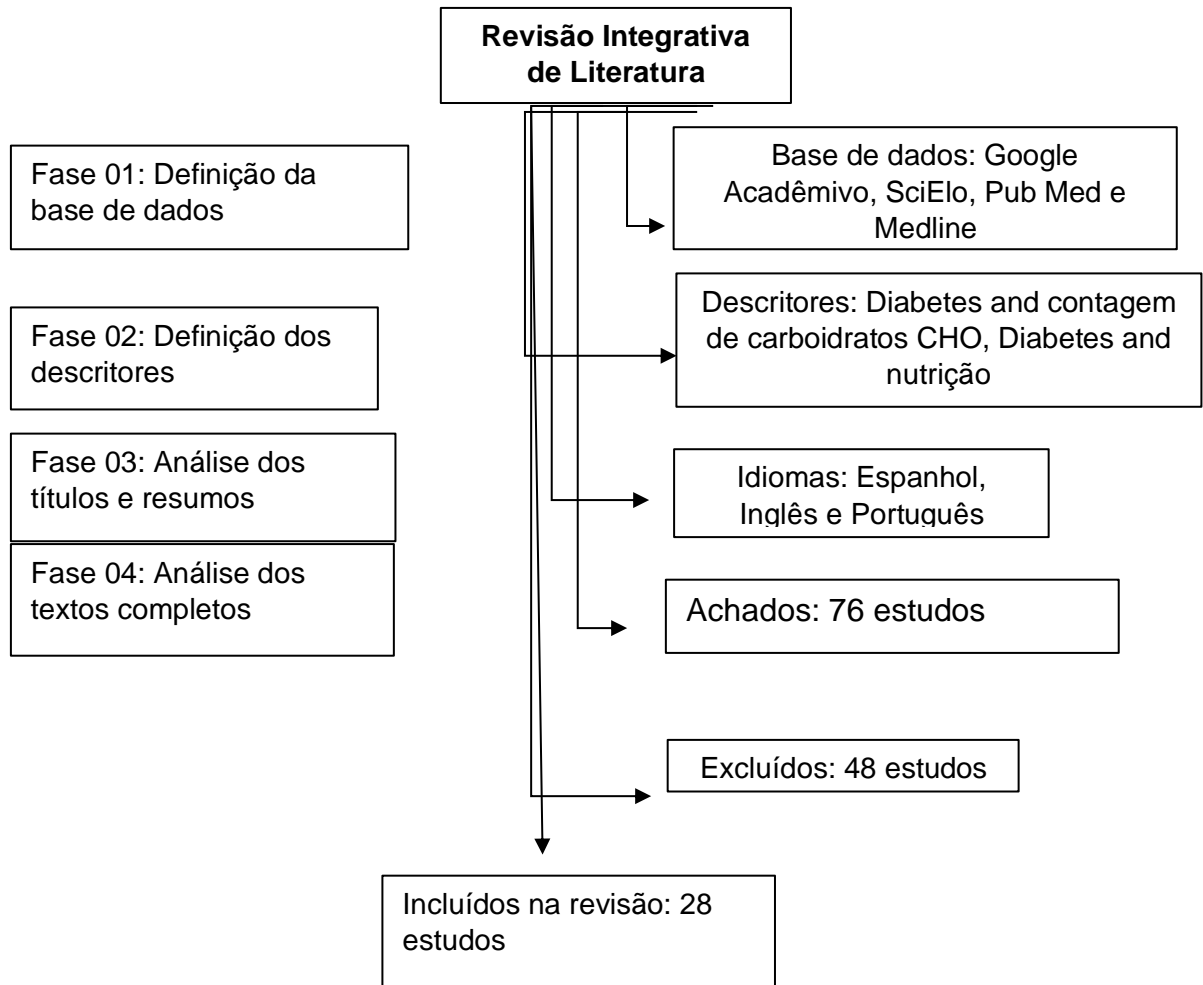
O trabalho consiste em uma revisão integrativa de literatura, com buscas em artigos científicos, teses, monografias e revistas veiculadas nas bases de dados do Google acadêmico, Scielo, PubMed e Medline. A busca dos estudos foi realizada no período entre março e junho de 2023 e, para isso, foram utilizadas palavras-chaves ou descritores na língua portuguesa: diabetes, contagem de carboidratos, saúde, dietoterapia.

A análise dos estudos seguiu critérios de elegibilidade previamente determinados, sendo eles: (1) estudos dos últimos anos para executar a escolha da temática, garantindo maior fidedignidade, essa delimitação garante a inclusão de pesquisas mais atualizadas e relevantes para a compreensão da relação entre a contagem de carboidratos e a dieta de pacientes diabéticos tipo 2; (2) manuscrito em português, inglês e espanhol, visando abranger a literatura científica disponível em diferentes idiomas e possibilitar a obtenção de informações relevantes de fontes internacionais; (3) estudos publicados nos últimos anos; (4) estudos que apresentassem a importância da contagem de carboidratos no plano alimentar de pacientes diabéticos tipo 2, sendo assim, foram incluídos 76 estudos.

Assim, foram adotados os seguintes critérios de exclusão: (1) estudos que não exibiram resultados pertinentes ao auxílio da contagem de carboidratos na dieta de diabéticos; (2) estudos que limitaram o acesso; (3) estudos que para ter acesso na íntegra, tinham que ser pagos, desta forma foram excluídos 48 estudos.

A seleção foi direcionada para estudos que apresentassem a importância da contagem de carboidratos no plano alimentar de pacientes diabéticos tipo 2. Dessa forma, foram considerados estudos que abordavam especificamente essa temática, explorando os benefícios, estratégias e resultados relacionados ao controle glicêmico por meio da contagem de carboidratos.

Esses critérios de delimitação foram aplicados na busca e seleção dos estudos, visando identificar pesquisas relevantes e atualizadas sobre o tema da contagem de carboidratos no contexto da diabetes tipo 2. Assim como demonstra o quadro 1:

**Quadro 1: Organograma Metodológico**

Fonte: Autora (2023).

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Deste modo, os artigos que compuseram este estudo encontram-se descritos no Quadro 2, quanto aos dados: ano de publicação, método da pesquisa, objetivo e principais resultados e conclusão.

**Quadro 2:** Distribuição dos resultados sobre a utilização da contagem de carboidratos na dieta de pacientes diabéticos no período de 2010 a 2023 segundo autor/ano de publicação, título, amostra, metodologia, objetivo, resultado e conclusão.

<b>Autor/Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Amostra</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
Boscariol et al., (2018)	Diabetes mellitus tipo 2: educação, prática de exercícios e dieta no controle glicêmico	11 pessoas	Revisão de literatura	Avaliar o método de contagem de carboidratos na diminuição do índice glicêmico	Avaliar o método de contagem de carboidratos na diminuição do índice glicêmico	A adoção de uma dieta restrita e a prática regular de atividade física desempenham um papel fundamental no manejo do diabetes tipo 2. Essas estratégias são eficazes para o controle da glicemia, gerenciamento do peso, melhoria da sensibilidade à insulina, controle da pressão arterial e do colesterol, prevenção de complicações e melhoria geral da saúde.
Rossaneis et al., (2019)	Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus.	12 pessoas	Pesquisa Exploratória	Analisar a eficácia da contagem de carboidratos em pacientes com diabetes tipo 2 após 12 semanas de intervenção nutricional	Os resultados mostraram uma melhora significativa no controle glicêmico, com uma redução média de 0,7% na HbA1c e uma diminuição na dose de insulina utilizada. Além disso, os participantes relataram uma maior satisfação com a dieta prescrita e uma redução na sensação de privação alimentar.	Para a autora, é importante destacar que o manejo do diabetes tipo 2 é uma abordagem multifatorial. Além da dieta restrita e atividade física, outros aspectos, como o uso adequado de medicamentos prescritos, monitoramento regular da glicemia, controle do estresse, sono adequado e suporte emocional, também desempenham um papel crucial no controle da doença.
Silva (2017)	Adipocinas-A relação endócrina entre obesidade e diabetes tipo II	10 pessoas	Revisão Integrativa de Literatura	Comparar a contagem de carboidratos com a estratégia de troca de alimentos em	Os resultados mostraram que a contagem de carboidratos foi mais eficaz em reduzir a HbA1c e manter um controle glicêmico adequado. Dessa forma, os pacientes que utilizaram a contagem de carboidratos relataram uma maior flexibilidade	A contagem de carboidratos também tem sido associada à redução do risco de complicações relacionadas ao diabetes tipo 2, como doença cardiovascular e retinopatia diabética.

				pacientes com diabetes tipo 2	na escolha dos alimentos e uma maior aderência à dieta prescrita	
Sampaio et al., (2015)	Letramento em saúde de diabéticos tipo 2: fatores associados e controle glicêmico	10 pessoas	Revisão Integrativa de Literatura	Avaliar pacientes com diabetes tipo 2 que utilizaram a contagem de carboidratos como estratégia nutricional por um período de 12 meses	Os resultados mostraram uma melhora significativa na pressão arterial, no perfil lipídico e na função renal, além de uma redução do risco de complicações cardiovasculares.	Uma dieta restrita, baseada em alimentos saudáveis e balanceados, ajuda a controlar os níveis de glicose no sangue e evita picos de glicose após as refeições. Ao contar carboidratos, por exemplo, os indivíduos com diabetes podem ajustar as doses de medicação, como a insulina, para manter a glicemia dentro da faixa alvo. Além disso, a dieta restrita auxilia no gerenciamento do peso, que é particularmente importante no diabetes tipo 2, pois o excesso de peso está associado à resistência à insulina. Manter um peso saudável melhora a sensibilidade à insulina, facilitando o controle glicêmico
Associação Americana de Diabetes (2017)	Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes	155 pessoas	Estudo Exploratório	Monitorar o controle e ingestão de carboidratos por pacientes portadores de diabetes	É crucial monitorar e controlar a ingestão de carboidratos para manter um equilíbrio glicêmico adequado em pacientes portadores de diabetes tipo 2. A contagem de carboidratos torna-se um componente importante do plano de manejo do diabetes, uma vez que os carboidratos são o principal nutriente que afeta a glicemia pós-prandial. A contagem de carboidratos permite que os pacientes calculem a quantidade de carboidratos que estão consumindo em cada refeição e ajustem sua dose de insulina, se necessário.	É importante ressaltar que a adoção de uma dieta restrita e a prática de atividade física devem ser individualizadas e personalizadas. Cada pessoa com diabetes tipo 2 tem necessidades e preferências diferentes, e é fundamental que sejam consideradas suas circunstâncias específicas. A consulta a profissionais de saúde, como médicos e nutricionistas especializados em diabetes, é essencial para desenvolver um plano alimentar e um programa de exercícios adequados, garantindo que sejam seguros, eficazes e sustentáveis

					<p>A contagem de carboidratos também foi comprovada como uma ferramenta eficaz na redução dos níveis de hemoglobina A1c, que mede a glicemia média durante um período de 2 a 3 meses. Um estudo randomizado controlado envolvendo 155 pacientes com diabetes tipo 2 mostrou que aqueles que monitoraram e contaram os carboidratos tiveram melhorias significativas nos níveis de hemoglobina A1c do que aqueles que receberam apenas aconselhamento dietético geral. Além de melhorar o controle glicêmico, a contagem de carboidratos também tem sido associada com uma melhor qualidade de vida em pacientes com diabetes tipo 2.</p>	
Moura et al., (2018)	Educação nutricional no tratamento do diabetes na atenção primária à saúde: vencendo barreira	7 pessoas	Estudo Exploratório	Avaliar o papel da educação nutricional na atenção primária à saúde	<p>A educação nutricional é uma ferramenta poderosa para promover a saúde e prevenir doenças. Ela fornece informações e orientações sobre escolhas alimentares saudáveis, equilibradas e adequadas às necessidades individuais. Através da educação nutricional, as pessoas podem adquirir conhecimentos sobre os benefícios de uma alimentação nutritiva, a importância da hidratação adequada e a relação entre dieta e saúde em geral.</p> <p>A educação nutricional desempenha um papel crucial na</p>	<p>Para aqueles que já têm condições de saúde crônicas, como diabetes, hipertensão ou doenças renais, a educação nutricional desempenha um papel crucial no manejo dessas condições. Ela fornece informações sobre dietas específicas, restrições alimentares e estratégias de controle da glicemia, pressão arterial e outros parâmetros de saúde.</p>

					prevenção de doenças crônicas, como obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e hipertensão. Ela informa sobre os fatores de risco associados a essas condições e ensina estratégias para adotar hábitos alimentares saudáveis, reduzindo o consumo de alimentos processados, ricos em açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio	
De Pádua et al., (2013)	Efeito de um programa de educação no nível de conhecimento e nas atitudes sobre o diabetes mellitus	12 pacientes	Estudo Exploratório	Efetuar um programa de educação no nível de conhecimento e nas atitudes sobre o diabetes mellitus	<p>O diabetes requer um autogerenciamento contínuo para controlar efetivamente a doença. Os pacientes precisam entender os fundamentos do diabetes, como monitorar os níveis de glicose no sangue, administrar medicações, ajustar a dieta e adotar um estilo de vida saudável. O conhecimento sobre o diabetes capacita os indivíduos a tomar decisões informadas em relação ao seu cuidado e a se envolver ativamente no manejo da doença.</p> <p>O diabetes mal controlado pode levar a uma série de complicações graves, como doenças cardiovasculares, problemas renais, neuropatias, retinopatias e feridas que não cicatrizam. O conhecimento sobre o diabetes ajuda os pacientes a compreenderem os fatores de risco associados e a adotarem medidas preventivas</p>	Quando os pacientes compreendem os benefícios e a importância de tomar medicamentos regularmente, fazer testes de glicemia, visitar regularmente o médico e adotar um estilo de vida saudável, eles têm mais probabilidade de seguir as recomendações médicas e manter a doença sob controle.



					<p>para reduzir o risco de complicações a longo prazo. A dieta desempenha um papel crucial no controle do diabetes. Os portadores de diabetes precisam entender como os alimentos afetam os níveis de glicose no sangue e como fazer escolhas alimentares saudáveis. O conhecimento sobre a contagem de carboidratos, por exemplo, pode auxiliar na administração adequada de insulina e no controle da glicemia pós-prandial. O conhecimento sobre o diabetes pode aumentar a adesão ao tratamento.</p>	
Costa et al., (2013)	Efeitos da educação nutricional em pré-escolares: uma revisão de literatura	10 pacientes	Revisão de Literatura	Avaliar os efeitos da educação nutricional em crianças portadores de diabetes	<p>O diabetes requer cuidados contínuos e monitoramento regular dos níveis de glicose no sangue. Isso pode significar que a criança precisa fazer testes de glicemia várias vezes ao dia, administrar insulina por meio de injeções ou bomba de insulina e seguir um plano alimentar específico. Esses cuidados exigem disciplina e atenção constante tanto por parte da criança quanto de seus cuidadores.</p> <p>A diabetes pode ter um impacto emocional na criança. Ela pode se sentir diferente de seus colegas, enfrentar desafios emocionais relacionados ao gerenciamento da doença e lidar com o estresse de ter que lidar com o diabetes diariamente. É</p>	<p>Isso pode ser desafiador, especialmente em ambientes sociais ou em situações em que a criança se sente excluída de certos alimentos. É importante educar a criança sobre a importância de uma alimentação saudável e fornecer alternativas adequadas que permitam que ela participe de eventos sociais sem comprometer sua saúde.</p>

					<p>importante fornecer suporte emocional adequado à criança, ajudando-a a entender e aceitar sua condição e oferecendo recursos para lidar com o estresse e as emoções relacionadas.</p> <p>A dieta desempenha um papel crucial no controle do diabetes, o que pode significar que a criança precisa ter restrições alimentares e monitorar a ingestão de carboidratos.</p>	
Gomes et al., (2018)	Níveis de conhecimento de pacientes diabéticos sobre a Diabetes Mellitus tipo II	18 pessoas	Estudo Exploratório	Avaliar os conhecimentos dos portadores de diabetes acerca do diabetes mellitus tipo 2	A contagem de carboidratos permite que os pacientes personalizem sua dieta de acordo com suas necessidades individuais. Cada pessoa tem uma tolerância diferente aos carboidratos, e a contagem de carboidratos permite que os pacientes ajustem sua ingestão de acordo com sua capacidade de tolerar e processar carboidratos.	<p>Ao contar carboidratos, os pacientes têm a flexibilidade de escolher os alimentos que desejam consumir, desde que respeitem a quantidade total de carboidratos permitida em cada refeição. Isso permite uma maior variedade de alimentos na dieta, o que pode contribuir para a adesão e satisfação do paciente com seu plano alimentar.</p> <p>A contagem de carboidratos também pode ser útil no controle de peso. Ao monitorar e controlar a ingestão de carboidratos, os pacientes podem equilibrar sua ingestão calórica e evitar excessos, o que pode ajudar a controlar o peso corporal. Manter um peso saudável é importante no manejo do diabetes tipo 2, já que o excesso de peso está associado a uma maior resistência à insulina e dificuldade no controle glicêmico.</p>
Mendes et al., (2011)	Programa de exercício na diabetes tipo 2	24 pessoas	Estudo Exploratório	Propor programas de exercícios e	Uma dieta restrita e a prática regular de atividade física desempenham um papel crucial	Uma dieta restrita e a prática de atividade física também podem ajudar a prevenir ou retardar o

				<p>alimentar para portadores de diabetes tipo 2</p>	<p>no controle dos níveis de glicose no sangue. Uma dieta adequada ajuda a evitar picos de glicose após as refeições, enquanto a atividade física aumenta a sensibilidade à insulina, permitindo que as células absorvam a glicose de forma mais eficiente. Isso ajuda a manter a glicemia dentro da faixa alvo e reduz o risco de complicações relacionadas ao diabetes.</p> <p>O diabetes tipo 2 está frequentemente associado ao excesso de peso ou à obesidade. Uma dieta restrita e a prática regular de atividade física auxiliam no gerenciamento do peso corporal, ajudando a reduzir o peso em excesso. A perda de peso ou a manutenção de um peso saudável podem melhorar a sensibilidade à insulina e facilitar o controle da glicemia.</p> <p>A atividade física regular melhora a sensibilidade à insulina. Isso significa que as células se tornam mais receptivas à ação da insulina, permitindo que a glicose seja mais bem absorvida pelas células e utilizada como fonte de energia. Isso ajuda a reduzir a resistência à insulina, uma característica comum no diabetes tipo 2.</p> <p>O diabetes tipo 2 está associado a um maior risco de pressão alta (hipertensão) e desequilíbrios</p>	<p>desenvolvimento de complicações relacionadas ao diabetes, como doenças cardiovasculares, neuropatias, doenças renais, problemas oculares e lesões nos pés.</p> <p>O controle adequado da glicemia, associado a um estilo de vida saudável, é essencial para minimizar o risco dessas complicações.</p> <p>Além dos benefícios diretos no controle do diabetes, uma dieta restrita e a prática regular de atividade física promovem uma melhoria geral da saúde. Elas contribuem para o fortalecimento do sistema imunológico, a manutenção de um peso saudável, o aumento da energia, a melhoria do humor, a redução do estresse e a promoção do bem-estar geral.</p>
--	--	--	--	---	--	--

					<p>nos níveis de colesterol. A adoção de uma dieta restrita e a prática regular de atividade física podem ajudar a controlar a pressão arterial e melhorar os perfis lipídicos, reduzindo assim o risco de doenças cardiovasculares</p>	
Costa et al., (2017)	Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil	55 pacientes	Estudo Exploratório	<p>Analisar e quantificar a carga de diabetes tipo 2 no Brasil</p>	<p>O diabetes tipo 2 está associado a diversas complicações crônicas que podem reduzir a qualidade de vida dos indivíduos e aumentar o risco de morbidade e mortalidade. Entre as principais complicações estão doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral (AVC), doença renal crônica, retinopatia diabética (que pode levar à cegueira), neuropatia diabética e amputações de membros inferiores.</p> <p>O diabetes tipo 2 gera um grande impacto econômico devido aos altos custos de tratamento e controle da doença, bem como os gastos relacionados às suas complicações. Estima-se que o diabetes seja responsável por uma parcela significativa dos gastos com saúde no Brasil. Os custos incluem consultas médicas, medicamentos, exames laboratoriais, internações hospitalares e tratamentos de complicações.</p> <p>O diabetes tipo 2 também pode ter um impacto social significativo. A doença pode</p>	<p>Diante dessa carga significativa do diabetes mellitus tipo 2, é fundamental implementar estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado. Isso envolve promover hábitos de vida saudáveis, como uma alimentação balanceada e a prática regular de atividade física, além de garantir o acesso a serviços de saúde de qualidade, educação e conscientização da população sobre a doença.</p>

					afetar a capacidade de trabalho das pessoas, levando a perdas de produtividade e redução da renda familiar. Além disso, as complicações crônicas do diabetes podem levar a limitações físicas e emocionais, causando impacto nas relações sociais e no bem-estar geral dos indivíduos afetados.	
Bertonhi (2018)	A contagem de carboidratos também tem sido associada à redução do risco de complicações relacionadas ao diabetes tipo 2, como doença cardiovascular e retinopatia diabética	13 pessoas	Estudo Exploratório	Avaliar a contagem de carboidratos como fator de redução dos riscos de diabetes	<p>A contagem de carboidratos ajuda a prevenir os picos e quedas bruscas nos níveis de glicose no sangue, facilitando um melhor controle glicêmico ao longo do dia.</p> <p>Com a contagem de carboidratos, é possível ajustar de forma mais precisa a dose de insulina necessária para cobrir a quantidade de carboidratos consumidos em cada refeição, evitando assim episódios de hiperglicemia ou hipoglicemia.</p> <p>Ao aprender a contar carboidratos, a pessoa com diabetes pode fazer escolhas alimentares mais conscientes e equilibradas, sem a necessidade de eliminar completamente certos alimentos da dieta.</p>	<p>Para a autora, quando uma pessoa consome alimentos que contêm carboidratos, eles são quebrados durante a digestão em glicose, que é absorvida pelo corpo e aumenta os níveis de açúcar no sangue. No caso do diabetes, a produção ou ação da insulina é prejudicada, o que pode levar a níveis elevados de glicose no sangue (hiperglicemia).</p> <p>Ao contar os carboidratos, a pessoa com diabetes pode estimar quanto de insulina é necessário para cobrir esses carboidratos e manter os níveis de glicose no sangue dentro da faixa alvo. Esse processo requer o conhecimento dos alimentos e suas respectivas quantidades de carboidratos, bem como o uso de tabelas de contagem de carboidratos ou aplicativos móveis que facilitam o cálculo.</p>

Fonte: Autora (2023)

De acordo com Mendes et al., (2011), é através da educação nutricional que os pacientes obtêm orientações sobre os princípios de uma alimentação saudável e equilibrada. A compreensão dos diferentes tipos de carboidratos e seu impacto na glicemia é essencial para que os pacientes possam tomar decisões alimentares adequadas. O autor ainda destaca a importância da educação nutricional na conscientização dos pacientes sobre a contagem de carboidratos, a qual permite o monitoramento e controle da quantidade de carboidratos consumidos em cada refeição.

Uma vez diagnosticado com diabetes, se faz necessário que o paciente seja encaminhado a um médico e/ou nutricionista especializado em diabetes para um plano de tratamento adequado. O paciente deve ser orientado sobre os diferentes tipos de alimentos, sua composição nutricional e como eles afetam os níveis de açúcar no sangue. Isso inclui entender a contagem de carboidratos, a importância de outros nutrientes, como proteínas e gorduras saudáveis, e a necessidade de manter uma dieta equilibrada.

Para Gomes et al., (2018), com base nas necessidades, preferências e metas do paciente, um plano alimentar individualizado é desenvolvido. Isso pode incluir a distribuição adequada de carboidratos ao longo do dia, escolha de alimentos de baixo índice glicêmico e incorporação de alimentos saudáveis.

O desequilíbrio glicêmico é uma condição comum enfrentada por pacientes diabéticos. O diabetes é caracterizado por uma disfunção no metabolismo da glicose, levando a um aumento dos níveis de açúcar no sangue. É importante que os pacientes diabéticos procurem manter um equilíbrio glicêmico adequado, evitando tanto a hipoglicemia quanto a hiperglicemia.

Dessa forma, a contagem de carboidratos desempenha um papel crucial na regulação do equilíbrio glicêmico em pacientes diabéticos. A ingestão de carboidratos é diretamente responsável pelo aumento dos níveis de glicose no sangue após as refeições. Portanto, monitorar e controlar a quantidade de carboidratos consumidos é essencial para evitar desequilíbrios glicêmicos, tanto hipoglicemia quanto hiperglicemia.

De acordo com Costa et al., (2013), ao contar carboidratos, os pacientes diabéticos podem estimar a quantidade de carboidratos presentes em cada refeição e ajustar a dose de insulina necessária para metabolizar esses carboidratos. Isso é especialmente importante para pacientes que utilizam terapia com insulina, pois a quantidade de insulina administrada deve ser adequada à quantidade de carboidratos consumidos. Dessa forma, a contagem de carboidratos ajuda a evitar picos excessivos de glicose no sangue após as refeições e a manter os níveis glicêmicos dentro de uma faixa saudável.

Não obstante, a contagem de carboidratos também pode auxiliar no controle da hipoglicemia. Caso um paciente diabético esteja em risco de hipoglicemia devido a medicação ou atividade física, por exemplo, pode-se ajustar a ingestão de carboidratos para evitar níveis perigosamente baixos de glicose no sangue. Consumir uma quantidade adequada de carboidratos antes do exercício ou distribuir as refeições ao longo do dia de maneira equilibrada pode ajudar a prevenir episódios de hipoglicemia.

Prosseguindo nessa mesma linha de raciocínio, a contagem de carboidratos também pode auxiliar na perda de peso e no controle do apetite, fatores importantes no tratamento do Diabetes tipo 2. Quando se monitora a quantidade de carboidratos consumidos, o paciente pode ajustar as porções e equilibrar o consumo de outros nutrientes, como proteínas e gorduras, para promover uma alimentação saudável e manter a saciedade.

Observa-se que é através do controle e monitoramento da ingestão de carboidratos que os pacientes diabéticos podem gerenciar melhor seus níveis de glicose no sangue e manter um melhor controle da doença. Ela permite que eles estimem a quantidade de carboidratos consumidos em cada refeição, o que ajuda a calcular a dose de insulina necessária.

Entretanto, para Gomes et al., (2018) a implicação da contagem de carboidratos é que os pacientes diabéticos precisam estar cientes da quantidade de carboidratos em cada alimento que consomem. Isso requer uma educação adequada sobre nutrição e uma compreensão dos alimentos e suas respectivas quantidades de carboidratos. Além disso, é importante considerar outros fatores, como o índice

glicêmico dos alimentos, que mede o impacto dos carboidratos na elevação dos níveis de glicose no sangue.

Dessa maneira, torna-se evidente que a contagem de carboidratos oferece aos pacientes diabéticos uma maior flexibilidade e liberdade na escolha dos alimentos, desde que sejam feitos os ajustes adequados na dose de insulina. No entanto, é essencial que a contagem de carboidratos seja feita com precisão para evitar complicações como hipoglicemia (baixa de açúcar no sangue) ou hiperglicemia (alta de açúcar no sangue).

Portanto, realizando a contagem de carboidratos, o paciente com Diabetes tipo 2 pode estabelecer metas individuais de consumo de carboidratos por refeição. Isso permite um planejamento alimentar mais estruturado, evitando grandes picos de glicose no sangue após as refeições. A dose de medicação, como a metformina ou outros medicamentos prescritos, também pode ser ajustada com base na contagem de carboidratos para melhorar o equilíbrio glicêmico.

Contudo, Sampaio et al., (2015) ressalta que a contagem de carboidratos não deve ser considerada como uma estratégia isolada, mas sim como parte de um plano de tratamento abrangente. Não obstante, Bertonhi (2018) destaca que a educação nutricional abrange outros aspectos, como o equilíbrio entre os macronutrientes (proteínas, gorduras e fibras), a importância de uma alimentação variada e colorida, a prática regular de atividade física, o controle do peso corporal e a adesão ao tratamento medicamentoso prescrito.

A individualização do plano alimentar também é um ponto relevante a ser considerado na educação nutricional para pacientes com diabetes tipo 2. Cada paciente possui necessidades e metas diferentes, portanto, é essencial adaptar a contagem de carboidratos de acordo com as características individuais. É necessário a participação de profissionais de saúde qualificados, como nutricionistas e endocrinologistas nesse processo, pois eles podem fornecer orientações personalizadas e acompanhar de perto o progresso do paciente.

Em conclusão, Gomes (2018) disserta que o diabetes mellitus tipo 2 é uma doença complexa que exige uma abordagem multidisciplinar. A educação nutricional e a contagem de carboidratos desempenham um papel crucial no tratamento da



doença, permitindo que os pacientes façam escolhas alimentares conscientes e ajustem sua terapia de acordo.

Observa-se que a conscientização nutricional e a adoção de hábitos saudáveis são essenciais para o controle da glicemia e para a prevenção de complicações associadas à diabetes tipo 2. Dessa maneira, a educação nutricional e a contagem de carboidratos devem ser parte integrante do plano de tratamento, promovendo uma melhor qualidade de vida e um maior controle da doença.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da adesão à contagem de carboidratos no tratamento de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 é de extrema relevância para o manejo adequado da doença. Foi observado através deste método que a contagem de carboidratos permite aos pacientes controlar melhor a quantidade de glicose presente em suas refeições, possibilitando um melhor gerenciamento da glicemia ao longo do dia. Através desse método, é possível personalizar a dieta de acordo com as necessidades individuais de cada paciente, levando em consideração fatores como a atividade física, medicação e metabolismo.

Além disso, a aceitação da técnica de contagem de carboidratos como ferramenta para o controle glicêmico pode levar a uma maior consciência alimentar por parte dos pacientes. Ao monitorar a quantidade de carboidratos consumidos, os pacientes desenvolvem uma compreensão mais profunda sobre os alimentos que ingerem e seus efeitos na glicemia. Isso pode levar a escolhas mais saudáveis e a um melhor controle da doença a longo prazo.

Por fim, a contagem de carboidratos também facilita a comunicação entre pacientes e profissionais de saúde. Ao registrar as quantidades de carboidratos consumidas em cada refeição, os pacientes fornecem informações valiosas para os profissionais de saúde avaliarem e ajustarem o plano de tratamento de acordo. Essa troca de informações é essencial para o sucesso do tratamento e para garantir um cuidado personalizado e eficaz aos pacientes.

Em conclusão, pude explorar os resultados e evidências dos estudos incluídos, destacando a eficácia da contagem de carboidratos na melhoria do controle glicêmico e na personalização da dieta de pacientes com diabetes tipo 2. Dessa maneira, pude concluir que a contagem de carboidratos se mostra como uma estratégia valiosa no tratamento do diabetes tipo 2, proporcionando assim um melhor controle da glicemia e contribuindo para a qualidade de vida dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, Maria Vitória Martins; FRAZÃO, Marina Tavares; FEITOSA, Thais Mazzarolo. **Desenvolvimento de um material educatico para substituição de carboidratos voltado ao público idoso com diabetes mellitus tipo 2.** 2022
- ALCÂNTARA, Adrienne Mota de. **Contagem de carboidratos e sua efetividade no controle glicêmico no diabetes mellitus.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso
- BERTONHI, Laura Gonçalves. **Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica.** 2018
- BOELL, Julia Estela Willrich et al. **Resiliência e autocuidado em pessoas com diabetes mellitus.** Texto & Contexto-Enfermagem, v. 29, 2020.
- BOSCARIOL, Rodrigo et al. **Diabetes mellitus tipo 2: educação, prática de exercícios e dieta no controle glicêmico.** Revista Saúde em Foco, v. 10, p. 138-150, 2018
- CARVALHO, Fernanda Sanches et al. **Importância da orientação nutricional e do teor de fibras da dieta no controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2 sob intervenção educacional intensiva.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 56, p. 110-119, 2012.
- CODOGNO, Jamile Sanches; FERNANDES, Rômulo Araújo; MONTEIRO, Henrique Luiz. **Prática de atividades físicas e custo do tratamento ambulatorial de diabéticos tipo 2 atendidos em unidade básica de saúde.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 56, p. 06-11, 2012
- COSTA, Amine Farias et al. **Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 33, 2017
- COSTA, Gabriela Giordano et al. **Efeitos da educação nutricional em pré-escolares: uma revisão de literatura.** Com Ciências Saúde, v. 24, n. 2, p. 155-68, 2013.
- DE CASTRO, Rebeca Machado Ferreira et al. **Diabetes mellitus e suas complicações-uma revisão sistemática e informativa.** Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 1, p. 3349-3391, 2021.
- DE PÁDUA GANDRA, Fernanda Paola et al. **Efeito de um programa de educação no nível de conhecimento e nas atitudes sobre o diabetes mellitus.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 24, n. 4, p. 322-331, 2011.
- GOMES, Henrique Guimarães et al. **Níveis de conhecimento de pacientes diabéticos sobre a Diabetes Mellitus tipo II.** Revista Interdisciplinar, v. 11, n. 3, p. 14-21, 2018

MACHADO, Ana Paula Morais Corrêa et al. **Avaliação da adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus e seus fatores associados.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 19, p. e565-e565, 2019.

MAEYAMA, Marcos Aurélio et al. **Aspectos relacionados à dificuldade do controle glicêmico em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 na Atenção Básica.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 7, p. 47352-47369, 2020

MENDES, R. et al. **Programa de exercício na diabetes tipo 2.** Revista Portuguesa de Diabetes, v. 6, n. 2, p. 62-70, 2011

MENDES, Renata Cristina Machado et al. **Associação entre fatores relacionados à alimentação e ao tratamento com o controle glicêmico e o estado nutricional de pacientes com diabetes mellitus tipo 1 usuários de sistema de infusão contínua de insulina.** Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, v. 42, n. 01, 2022.

MORAES, Helaine Aparecida Bonatto de et al. **Fatores associados ao controle glicêmico em amostra de indivíduos com diabetes mellitus do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto, Brasil, 2008 a 2010.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, 2020.

MOURA, Pauline Cristiane et al. **Educação nutricional no tratamento do diabetes na atenção primária à saúde: vencendo barreiras.** Revista de APS, v. 21, n. 2, 2018.

NEIS, Monique et al. **Índice glicêmico e carga glicêmica: revisando conceitos e recomendações clínicas em diabetes mellitus.** RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 16, n. 105, p. 1095-1108, 2022

PEREIRA, Renata et al. **A relação entre Dislipidemia e Diabetes Mellitus tipo 2.** Cadernos UniFOA, v. 6, n. 17, p. 89-94, 2011.

ROSSANEIS, Mariana Angela et al. **Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 24, p. 997-1005, 2019

SAMPAIO, Helena Alves de Carvalho et al. **Letramento em saúde de diabéticos tipo 2: fatores associados e controle glicêmico.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 20, p. 865-874, 2015

SILVA JR, Autran José. **Adipocinas-A relação endócrina entre obesidade e diabetes tipo II.** RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 11, n. 63, p. 135-144, 2017

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018.** 2017.

SOUZA, Claudio Lima; OLIVEIRA, Marcio Vasconcelos. **Fatores associados ao descontrole glicêmico de diabetes mellitus em pacientes atendidos no Sistema Único de Saúde no Sudoeste da Bahia.** Cadernos Saúde Coletiva, v. 28, p. 153-164, 2020.

SURYASA, I. Wayan; RODRÍGUEZ-GÁMEZ, María; KOLDORIS, Tihnov. **Health and treatment of diabetes mellitus**. International Journal of Health Sciences, v. 5, n. 1, 2021.

TORRES, Heloísa de Carvalho; PEREIRA, Flávia Rodrigues Lobo; ALEXANDRE, Luciana Rodrigues. **Avaliação das ações educativas na promoção do autogerenciamento dos cuidados em diabetes mellitus tipo 2**. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 45, p. 1077-1082, 2011.

VIANA, Vandemberg Ramos et al. **Associação entre o controle glicêmico em diferentes aspectos emocionais e a adesão à contagem de carboidratos em pessoas com diabetes tipo 1 durante a pandemia por Covid-19 no Brasil**. 2021.