



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LAGARTO

ALAN SANTOS REIS

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES EDUCATIVAS NUTRICIONAIS
NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DIABETES
MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Lagarto/SE

2023

ALAN SANTOS REIS

**IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES EDUCATIVAS NUTRICIONAIS
NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DIABETES
MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Medicina de Lagarto da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Me. Halley Ferraro Oliveira

Lagarto/SE

2023

ALAN SANTOS REIS

**IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES EDUCATIVAS NUTRICIONAIS NA
QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Medicina de Lagarto da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Me. Halley Ferraro Oliveira

Aprovado em: 23/05/2023

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Me. Halley Ferraro Oliveira
Universidade Federal de Sergipe

1º Examinador: Prof. Ma. Aline de Siqueira Alves Lopes
Universidade Federal de Sergipe

2º Examinador: Prof. Dr. Victor Santana Santos
Universidade Federal de Sergipe

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por ter me dado a oportunidade de estudar e aprender. Sem sua presença, nada seria possível.

Aos meus pais, Ediomar e Domingos (in memoriam), meu mais profundo agradecimento. Sua presença e amor incondicional sempre foram uma fonte de inspiração e motivação em minha vida. À minha irmã, Danielle, e tio quase irmão Wilame, pelo encorajamento e suporte.

Agradeço a minha família e amigos por todo apoio, força e compreensão que me ofereceram durante o curso e realização deste trabalho. Agradeço também à minha namorada Dierlen, seu amor, encorajamento e compreensão foram fundamentais para minha motivação e sucesso.

Agradeço ao meu orientador Professor Halley Ferraro, por sua orientação profissional e dedicação em me auxiliar a alcançar meus objetivos acadêmicos. Seu saber, profissionalismo e incentivo foram fundamentais para o sucesso deste trabalho.

Agradeço aos professores do curso, da banca de qualificação e à coordenação por todo apoio e dedicação ao longo de minha jornada acadêmica. Suas contribuições foram valiosas e me ajudaram a superar os desafios e dificuldades encontrados ao longo do caminho.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho.

RESUMO

Introdução: O diabetes mellitus é um problema de saúde pública, com 537 milhões de pessoas entre 20-79 anos vivendo com essa doença. A complexidade da patologia, a dificuldade de gerenciamento, e seu impacto econômico, torna importante a busca por intervenções de baixo custo. Intervenções educativas nutricionais são ações que melhoram a adesão ao tratamento não farmacológico, sendo essencial, a fim de melhorar resultados clínicos e reduzir gastos associados. **Objetivo:** O estudo teve como objetivo avaliar os principais impactos das intervenções educativas nutricionais na melhora da qualidade de vida dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática com base no levantamento de estudos nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed), Web of Science, Scopus e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de 2017 a 2022. **Resultados:** Seis estudos preencheram os critérios de inclusão. Efeito significativo das intervenções na qualidade de vida dos participantes foi observado nas intervenções que realizaram educação nutricional, de modo individual, com suporte e verificações regulares, nas realizadas com grupos focais de acompanhamentos, e nas combinadas com exercício físico. Os achados parecem indicar impacto relevante sobre componentes da saúde em geral como capacidade funcional, saúde física e mental, bem como melhora do conhecimento, perda de peso, diminuição da circunferência da cintura ou quadril e da Hemoglobina glicada (HbA1C). **Conclusão:** O estudo mostrou que intervenções nutricionais podem melhorar a qualidade de vida de portadores de diabetes mellitus tipo 2, tendo impacto em resultados clínicos, cognitivos e laboratoriais, embora outros estudos sejam recomendados.

Palavras-chaves: Diabetes Mellitus Tipo 2. Educação Alimentar e Nutricional. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus is a public health problem, with 537 million people between 20-79 years old living with this disease. The complexity of the pathology, the difficulty of management, and its economic impact make it important to search for low-cost interventions. Nutritional educational interventions are actions that improve adherence to non-pharmacological treatment, being essential in order to improve clinical outcomes and reduce associated costs. **Objective:** The objective of the study was to evaluate the main impacts of nutritional educational interventions on improving the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus. **Methodology:** A systematic review was carried out based on the survey of studies in the National Library of Medicine databases (PubMed), Web of Science, Scopus and Virtual Health Library (VHL), from 2017 to 2022. **Results:** Six studies met the inclusion criteria. A significant effect of the interventions on the participants' quality of life was observed in interventions that carried out nutritional education, individually, with support and regular checks, in those carried out with follow-up focus groups, and in those combined with physical exercise. The findings seem to indicate a relevant impact on health components in general, such as functional capacity, physical and mental health, as well as improvement in knowledge, weight loss, decrease in waist or hip circumference and in glycated hemoglobin (HbA1C). **Conclusion:** The study showed that nutritional interventions can improve the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus, having an impact on clinical, cognitive and laboratory results, although further studies are recommended.

Keywords: Diabetes Mellitus, Type 2. Food and Nutrition Education. Quality of Life.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	9
2.1 Objetivo geral	9
2.2 Objetivos específicos	9
3 JUSTIFICATIVA	10
4 REVISÃO DE LITERATURA	11
4.1 Diabetes mellitus tipo 2	11
4.2 Intervenções educativas nutricionais	12
5 METODOLOGIA	14
5.1 Estratégia de busca e critérios de seleção	14
5.2 Extração de dados e risco de viés	15
5.3 Síntese dos dados	16
5.4 Aspectos éticos	16
6 RESULTADOS	17
7 DISCUSSÃO	22
8 CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26
ANEXO A – Capa do artigo científico	31

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é um distúrbio metabólico resultante em hiperglicemia, decorrente da deficiência e/ou restrição na produção do hormônio insulina e/ou incapacidade da insulina exercer adequadamente seus efeitos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019), o que ocasiona complicações a longo prazo, redução da qualidade de vida e elevação da taxa de morbimortalidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2016). Estimativas globais mostram que 537 milhões de pessoas (10,5% da população) com idade entre 20-79 vivem com DM, esse número pode se agravar chegando a 643 milhões em 2030. Desse modo, percebe-se um crescente número de pessoas diabéticas no Brasil, contando com 15,7 milhões de indivíduos (20-79 anos) em 2021 (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF), 2021).

Dentre os principais fatores de risco que contribuem para o aumento da incidência e prevalência do diabetes em todo mundo estão o envelhecimento da população, o aumento da prevalência da obesidade e do sedentarismo e processos de urbanização (SBD, 2019). Essa patologia tem grandes implicações econômicas e sociais, principalmente quando associada ao controle inadequado da glicemia, o que pode levar a complicações graves como neuropatia, retinopatia, nefropatia, doença cardiovascular, entre outras (SBD, 2019), e acarretar menor qualidade de vida (BERTONHI; DIAS, 2018).

De modo geral, a atividade física, bem como outras estratégias de mudança de estilo de vida são essenciais para o controle da glicemia, assim como o uso de medicações, quando necessário (CORGOZINHO *et al.*, 2020). De maneira paralela, é fundamental que se pense em estratégias adjuvantes que contribuam para o controle da glicemia e diminuam os riscos de complicações a longo prazo, pois apenas o tratamento médico atual não é eficaz (ALMEIDA *et al.*, 2018).

Na área social, intervenção educativa é um dos dispositivos propostos no Modelo de Atenção às Condições Crônicas (MACC), que estimula a autonomia dos indivíduos, e proporciona a tomada de decisão consciente, no entanto, ainda não é pouco usada para mudança do estilo de vida (LIMA *et al.*, 2019). Educação nutricional é a educação das pessoas visando otimizar a aderência ao tratamento não farmacológico, por meio do conhecimento sobre práticas alimentares (SBD, 2019). Já o conceito de qualidade de vida (QV) se interpõe ao da própria saúde: bem-estar nos aspectos físicos, psíquicos, socioeconômicos e culturais (AGUIAR *et al.*, 2008).

Estratégias de mudança comportamental relacionadas ao estilo de vida, ainda são uma lacuna no tratamento desses pacientes (BORBA *et al.*, 2020). A educação nutricional de pacientes com diabetes, é uma estratégia eficaz na redução do peso e melhora de níveis glicêmicos, além disso, estimula a autonomia no gerenciamento da doença, prevenindo complicações agudas e crônicas (DONG *et al.*,

2018; KRISHNAN *et al.*, 2015). Intervenções educativas em aspectos nutricionais possibilitam que esses indivíduos tenham um maior conhecimento da doença e das questões relacionadas ao tratamento, o que pode favorecer mudança de hábitos alimentares e prevenção de complicações, levando a uma melhor qualidade de vida (TETE *et al.*, 2021). A avaliação da qualidade de vida vem tornando-se cada vez mais usada para estimar o impacto geral de doenças na vida dos indivíduos portadores do diabetes mellitus tipo 2 (DM2), tendo em vista sua grande morbimortalidade (AGUIAR *et al.*, 2008). Nesse sentido, foi definido como pergunta de pesquisa: “Quais os principais impactos das intervenções educativas nutricionais na melhora da qualidade de vida dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2?”. É importante, portanto, identificar os principais impactos de intervenções educativas nutricionais na melhora da qualidade de vida de pacientes com DM2.

Vale ressaltar que este trabalho serviu como base para a elaboração de um artigo científico, o qual foi posteriormente submetido e aceito para publicação em uma revista científica (REIS *et al.*, 2023) (ANEXO A).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Identificar os principais impactos das intervenções nutricionais na melhora da qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.

2.2 Objetivos específicos

- 1) Identificar as principais estratégias educacionais nutricionais utilizadas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.
- 2) Descrever o impacto de diferentes intervenções educativas nutricionais na melhora da qualidade de vida de portadores de diabetes tipo 2.

3 JUSTIFICATIVA

O Diabetes Mellitus é uma doença de alta prevalência, sendo incluída como uma das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) mais importantes no Global Burden of Disease Study (MURRAY *et al.*, 2020). Estima-se que 4 milhões de pessoas entre 20-79 anos morreram devido ao diabetes em 2017, sendo que metade dessas pessoas tinham idade inferior a 60 anos (IDF, 2017).

Em 2015, o diabetes foi a quarta causa de incapacitação e responsável por 65% das doenças renais crônicas, levando a grandes impactos na saúde humana (DUNCAN *et al.*, 2017). Em 2021, a doença atingiu 537 milhões de pessoas, com custo global de US\$ 966 bilhões. Estima-se que, até 2030, 643 milhões de pessoas sejam afetadas, consumindo US\$ 1.028 bilhões, considerando-se os custos diretos e as perdas decorrentes da morbimortalidade prematura (IDF, 2021).

Os gastos públicos associados ao tratamento dessa doença alcançaram 30% dos 3,45 bilhões de reais gastos pelo SUS em 2018 (NILSON *et al.*, 2020). O controle inadequado da glicemia pode levar a complicações graves como neuropatia, retinopatia, nefropatia, e doenças cardiovasculares (SBD, 2019). De acordo com a alta prevalência da doença, o impacto social na vida dos portadores, as complicações decorrentes e o peso econômico para o sistema público, torna-se importante abordar essa temática. Além disso, ainda não há evidências sobre como as intervenções de educação nutricional impactam a qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Um maior conhecimento sobre os possíveis impactos das intervenções educativas nutricionais na qualidade de vida dos indivíduos com DM2 poderia auxiliar no planejamento das intervenções, melhorando resultados clínicos, diminuindo custos do tratamento, carga da doença e impactos na saúde pública (MORENO *et al.*, 2019; DONG *et al.*, 2018).

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Diabetes mellitus tipo 2

O diabetes mellitus é um distúrbio na qual a produção de insulina ou a resposta dos tecidos à insulina (ou ambos) são insuficientes para manter os níveis plasmáticos de glicose normais. Há três tipos principais de diabetes: tipo 1 (originado da falha do organismo em produzir insulina), tipo 2 (resultante da resistência à insulina) e diabetes gestacional (que ocorre em mulheres grávidas sem diagnóstico prévio de diabetes) (SKYLER *et al.*, 2017). O tipo 2 é o tipo mais comum, responsável por aproximadamente 95% de todos os casos de diabetes, resultante de aspectos genéticos e ambientais, que levam a perda progressiva de secreção insulínica e resistência à insulina (SBD, 2019).

Fatores de riscos clássicos incluem: idade avançada, história familiar da doença, sedentarismo, obesidade, antecedentes de pré-diabetes ou diabetes mellitus gestacional (DMG), bem como componentes da síndrome metabólica, como dislipidemia e hipertensão arterial (SBD, 2019). Esses pacientes possuem alto risco de morbimortalidade devido às alterações micro e macrovasculares que podem levar a doenças cardiovasculares, nefropatias e neuropatias, sendo em grande parte responsáveis pela carga atribuída a doença (HARDING *et al.*, 2019).

O DM2 é uma das principais ameaças à saúde pública mundial. No ano de 2021, estima-se que 537 milhões de pessoas de 20-79 anos viveram com essa doença. Outros, 6,7 milhões foram à óbito. Em 2045, cerca de 783 milhões estarão com a doença. De acordo com a Federação Internacional de Diabetes, o Brasil ocupa a sexta posição entre os países com o maior número de diabéticos, cerca de 15,7 milhões em 2021 (IDF, 2021).

Os sinais clássicos de diabetes, incluem poliúria, polidipsia, polifagia e perda involuntária de peso (os “4 Ps”). Outros sintomas que podem levantar a suspeita clínica são: fadiga, fraqueza, letargia, prurido cutâneo e vulvar, balanopostite e infecções de repetição. Ocasionalmente, o diagnóstico é realizado por meio da presença de complicações crônicas como neuropatia, retinopatia e neuropatia. Cabe destacar, que, na maioria dos casos, a doença é assintomática, sendo a suspeita clínica realizada, principalmente, na presença de fatores de risco para o diabetes (BRASIL, 2013).

O diagnóstico é essencialmente clínico e laboratorial. A confirmação do diagnóstico pode ser feita pela presença de sintomas clássicos de diabetes associado a glicemia casual igual ou superior a 200mg/dL. Nos pacientes sem sinais clássicos, o diagnóstico é feito pela presença dos seguintes critérios diagnósticos nos exames laboratoriais: 1) Glicemia em jejum com valor ≥ 126 mg/dL; 2) Teste de

tolerância oral à glicose $\geq 200\text{mg/dL}$; ou 3) Hemoglobina Glicada (HbA1C) $\geq 6,5\%$. É necessária repetição do exame alterado para o diagnóstico (SBD, 2019).

O tratamento consiste em uma abordagem não farmacológica que se refere a mudança do estilo de vida, por meio da adoção de alimentação saudável, como por exemplo, o consumo de alimentos ricos em fibras como frutas, verduras, legumes e cereais. Também é essencial a prática de atividade física para melhorar o controle metabólico, reduzir o risco cardiovascular, além de promover perda de peso para pacientes com obesidade. É fundamental evitar o fumo e o excesso de álcool (GUSSO; LOPES, 2012).

O tratamento farmacológico consiste no uso de medicações, como metformina, sulfoniluréias e insulinoaterapias. Para a maioria dos pacientes com DM2 a metformina é o medicamento de escolha, dada sua maior eficácia na redução de complicações microvasculares e desfechos combinados ao diabetes. Também não leva a hipoglicemia, nem promove ganho de peso. A monoterapia é insuficiente para em número expressivo de pacientes, tornando necessário outros medicamentos como sulfoniluréia ou insulina noturna, contudo, ambas podem levar a hipoglicemia e ganho de peso (BRASIL, 2013).

4.2 Intervenções educativas nutricionais

A educação alimentar e nutricional consiste numa ação que propõe estímulo à autonomia dos indivíduos e promoção da alimentação saudável por meio de diferentes abordagens educacionais (SBD, 2019). Essa ação também tem sido considerada indispensável para prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como o diabetes mellitus e as deficiências nutricionais (PIASETZKI; BOFF, 2018).

Um dos maiores desafios dos serviços de saúde pública em relação ao diabetes mellitus é o controle glicêmico dos portadores. A elaboração de programas educacionais eficazes e viáveis são fundamentais para melhorar o manejo da doença, reduzir índices glicêmicos e prevenir complicações (DONG *et al.*, 2018). Para alcançar um controle glicêmico adequado, é essencial estratégias que envolvam promoção de hábitos alimentares saudáveis e atividade física regular. Isso porque boas escolhas alimentares possuem vários benefícios, dentre eles a redução dos níveis glicêmicos e das doenças cardiovasculares e seus agravos (BRASIL, 2013; QUEIROZ *et al.*, 2020).

A educação alimentar e nutricional destaca-se como elemento para realização de intervenções, no sentido de orientar práticas e incentivar a aquisição de habilidades de autogestão, criação de hábitos alimentares saudáveis, além de aumentar o conhecimento e experiências (LIMA *et al.*, 2022.). Além disso, pode corrigir e auxiliar em escolhas alimentares conscientes, sendo capaz de controlar a doença e prevenir complicações, o que pode melhorar a qualidade de vida (QUEIROZ *et al.*, 2020).

Sabe-se que, ao longo da evolução da doença, os portadores de DM2, que possuem controle inadequado podem desenvolver complicações em vários órgãos, decorrentes da hiperglicemia a longo prazo. Isso pode comprometer sua autonomia e qualidade de vida (COSTA *et al.*, 2017). Nesse sentido, intervenções nutricionais mostraram eficácia no controle glicêmico e redução da Hemoglobina Glicada (HbA1c) (PASINI; BERBIGIER; SCHUCH, 2022), e colesterol (ASAAD *et al.*, 2016).

Os instrumentos utilizados para intervenção podem variar existindo técnicas de exposição sobre guias alimentares e demonstração de cardápio e receitas, leitura de rótulos (ASAAD *et al.*, 2016), reuniões discutindo o papel e benefícios da dieta e sobre escolhas alimentares saudáveis usando álbuns de fotos das refeições e interpretação de rótulos de alimentos (DI ONOFRIO *et al.*, 2018). Também são utilizados materiais educativos, como pôster de parede/geladeira e panfleto, sobre conceito, tratamento e diretrizes alimentares (MUCHIRI, GERICKE, RHEEDER, 2016).

5 METODOLOGIA

5.1 Estratégia de busca e critérios de seleção

Trata-se de uma revisão sistemática, realizada de acordo com as diretrizes metodológicas para revisões sistemáticas e meta-análises do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyse) (MOHER *et al.*, 2015). Essas diretrizes incluem a definição da pergunta de pesquisa, a localização e seleção criteriosa dos estudos, a extração de dados e a avaliação da qualidade metodológica dos estudos (MOHER *et al.*, 2015; BRASIL, 2012). Foi utilizada a estratégia PICO (população, intervenção, controle e desfecho) para delimitação da questão de pesquisa (BRASIL, 2012), sendo estabelecida a seguinte pergunta da revisão: “Quais os principais impactos das intervenções educativas nutricionais na melhora da qualidade de vida dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2?”.

O levantamento teórico foi realizado nas bases de dados: National Library of Medicine (PubMed), Web of Science, Scopus e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Também foi consultada a lista de referências dos estudos incluídos e a literatura cinzenta via Google Scholar. Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) nos idiomas português, inglês e espanhol: “diabetes mellitus tipo 2”, “educação nutricional e alimentar” e “qualidade de vida”, e os descritores equivalentes conforme o Medical Subject Headings (MeSH). Para elaboração da estratégia de busca, foram utilizados os descritores juntamente com os termos relacionados. Para ampliar a abrangência, os termos foram combinados simultaneamente por meio dos operadores booleanos OR e AND. Foi desenvolvida uma estratégia de busca completa de acordo com cada base de dados (Quadro 1).

Quadro 1 - Estratégias de busca completa (continua)

Estratégias
Estratégia de busca PubMed
((("Diabetes Mellitus, Type 2" [MeSH Terms])) OR ("Diabetes Mellitus, Noninsulin-Dependent")) OR ("Diabetes Mellitus, Ketosis-Resistant")) OR ("Diabetes Mellitus, Ketosis Resistant") OR ("Ketosis-Resistant Diabetes Mellitus")) OR ("Diabetes Mellitus, Non Insulin Dependent")) OR ("Diabetes Mellitus, Non-Insulin-Dependent")) OR ("Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus")) OR ("Diabetes Mellitus, Stable")) OR ("Stable Diabetes Mellitus")) OR ("Diabetes Mellitus, Type II")) OR (NIDDM)) OR ("Diabetes Mellitus, Noninsulin Dependent")) OR ("Diabetes Mellitus, Maturity-Onset")) OR ("Diabetes Mellitus, Maturity Onset")) OR ("Maturity-Onset Diabetes Mellitus")) OR ("Maturity Onset Diabetes Mellitus")) OR ("MODY")) OR ("Diabetes Mellitus, Slow-Onset")) OR ("Diabetes Mellitus, Slow Onset")) OR ("Slow-Onset Diabetes Mellitus")) OR ("Type 2 Diabetes Mellitus")) OR ("Noninsulin-Dependent Diabetes Mellitus")) OR ("Noninsulin Dependent Diabetes Mellitus")) OR ("Maturity-Onset Diabetes Mellitus")) OR ("Diabetes, Maturity-Onset")) OR ("Maturity Onset Diabetes")) OR ("Type 2 Diabetes")) OR ("Diabetes, Type 2")) OR ("Diabetes Mellitus, Adult-Onset")) OR ("Adult-Onset Diabetes Mellitus")) OR ("Diabetes Mellitus, Adult Onset")) AND ("Diet, Food, and Nutrition"[MeSH Terms]) OR ("food and nutrition education")) OR ("nutrition education")) OR ("education, nutrition")) OR ("food education") OR ("nutritional education")) AND (((("Quality of Life"[MeSH Terms]) OR ("Life Quality")) OR ("Health-Related Quality Of Life")) OR ("Health Related Quality Of Life")) OR ("HRQOL"))

Quadro 1 - Estratégias de busca completa (conclusão)

Estratégia de busca Scopus
("Diabetes Mellitus, Type 2" OR "Adult-Onset Diabetes Mellitus" OR "Diabetes Mellitus, Adult Onset" OR "Diabetes Mellitus, Adult-Onset" OR "Diabetes Mellitus, Ketosis Resistant" OR "Diabetes Mellitus, Ketosis-Resistant" OR "Diabetes Mellitus, Maturity Onset" OR "Diabetes Mellitus, Maturity-Onset" OR "Diabetes Mellitus, Non Insulin Dependent" OR "Diabetes Mellitus, Non-Insulin-Dependent" OR "Diabetes Mellitus, Noninsulin Dependent" OR "Diabetes Mellitus, Noninsulin-Dependent" OR "Diabetes Mellitus, Slow Onset" OR "Diabetes Mellitus, Slow-Onset" OR "Diabetes Mellitus, Stable" OR "Diabetes Mellitus, Type II" OR "Diabetes, Maturity-Onset" OR "Diabetes, Type 2" OR "Ketosis-Resistant Diabetes Mellitus" OR "Maturity Onset Diabetes" OR "Maturity Onset Diabetes Mellitus" OR "Maturity-Onset Diabetes" OR "Maturity-Onset Diabetes Mellitus" OR "MODY" OR "NIDDM" OR "Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus" OR "Noninsulin Dependent Diabetes Mellitus" OR "Noninsulin-Dependent Diabetes Mellitus" OR "Slow-Onset Diabetes Mellit" OR "Stable Diabetes Mellitus" OR "Type 2 Diabetes" OR "Type 2 Diabetes Mellitus" AND "food and nutrition education" OR "nutrition education" OR "education, nutrition" OR "food education" OR "nutritional education" AND "Quality of Life" OR "Health Related Quality Of Life" OR "Health-Related Quality Of Life" OR "HRQOL" OR "Life Quality")
Estratégia de busca Web of Science
TS=(("Diabetes Mellitus, Type 2" OR "Adult-Onset Diabetes Mellitus" OR "Diabetes Mellitus, Adult Onset" OR "Diabetes Mellitus, Adult-Onset" OR "Diabetes Mellitus, Ketosis Resistant" OR "Diabetes Mellitus, Ketosis-Resistant" OR "Diabetes Mellitus, Maturity Onset" OR "Diabetes Mellitus, Maturity-Onset" OR "Diabetes Mellitus, Non Insulin Dependent" OR "Diabetes Mellitus, Non-Insulin-Dependent" OR "Diabetes Mellitus, Noninsulin Dependent" OR "Diabetes Mellitus, Noninsulin-Dependent" OR "Diabetes Mellitus, Slow Onset" OR "Diabetes Mellitus, Slow-Onset" OR "Diabetes Mellitus, Stable" OR "Diabetes Mellitus, Type II" OR "Diabetes, Maturity-Onset" OR "Diabetes, Type 2" OR "Ketosis-Resistant Diabetes Mellitus" OR "Maturity Onset Diabetes" OR "Maturity Onset Diabetes Mellitus" OR "Maturity-Onset Diabetes" OR "Maturity-Onset Diabetes Mellitus" OR "MODY" OR "NIDDM" OR "Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus" OR "Noninsulin Dependent Diabetes Mellitus" OR "Noninsulin-Dependent Diabetes Mellitus" OR "Slow-Onset Diabetes Mellit" OR "Stable Diabetes Mellitus" OR "Type 2 Diabetes" OR "Type 2 Diabetes Mellitus") AND ("food and nutrition education" OR "nutrition education" OR "education, nutrition" OR "food education" OR "nutritional education") AND ("Quality of Life" OR "Health Related Quality Of Life" OR "Health-Related Quality Of Life" OR "HRQOL" OR "Life Quality"))
Estratégia de busca BVS
("Diabetes Mellitus, Type 2") OR ("Diabetes do Tipo 2") OR ("Diabetes Mellitus de Início Gradativo") OR ("Diabetes Mellitus de Início na Maturidade") OR ("Diabetes Mellitus de Início no Adulto") OR ("Diabetes Mellitus Estável") OR ("Diabetes Mellitus não Dependente de Insulina") OR ("Diabetes Mellitus não Insulino-Dependente") OR ("Diabetes Mellitus não Insulinodependente") OR ("Diabetes Mellitus Resistente a Cetose") OR ("Diabetes Mellitus Tipo II") OR ("Diabetes Tipo 2") OR ("DMNID") OR ("MODY") AND ("Educação Alimentar e Nutricional") OR ("Food and Nutrition Education") OR ("Educación Alimentaria y Nutricional") OR ("Educação Alimentar") OR ("Educação Nutricional") AND ("Qualidade de Vida") OR ("Quality of Life") OR ("Calidad de Vida") OR ("HRQOL") OR ("Qualidade de Vida Relacionada à Saúde") OR ("QVRS") OR ("Health Related Quality Of Life") OR ("Health-Related Quality Of Life") OR ("Life Quality")

Fonte: Autores.

A busca de dados ocorreu em dezembro de 2022. Como critérios de inclusão foram adotados: estudos em que os participantes eram pessoas com diabetes mellitus tipo 2, que tenham sido submetidas a uma intervenção de educação nutricional e que tenham avaliado a qualidade de vida, além disso, artigos disponíveis na íntegra, nos idiomas inglês, português ou espanhol, no escopo temporal entre os anos de 2017 e 2022 e que respondessem à questão da revisão. Foram excluídas publicações duplicadas nas bases de dados, estudos de revisão, protocolos de pesquisa, relatos de experiência, cartas ao editor, monografias, dissertações e teses.

5.2 Extração de dados e risco de viés

De acordo com os critérios estabelecidos e a busca dos descritores, foram identificados os artigos nas bases de dados. Inicialmente, foi feita leitura criteriosa de todos os títulos e resumos dos artigos, e selecionados aqueles que atenderem aos critérios predefinidos. Após a primeira seleção, houve a leitura e análise dos artigos em texto completo, em busca daqueles que respondessem à questão norteadora. Após isso, foram extraídas informações como características demográficas dos participantes e aspectos metodológicos dos artigos por meio de um formulário padronizado no Excel elaborado pelos autores.

Para descrever as buscas, usou-se o fluxograma do método PRISMA (MOHER *et al.*, 2015). Para avaliar a qualidade metodológica dos estudos de coorte e transversais, utilizou-se as ferramentas de avaliação de qualidade para estudos de coorte observacional e transversais, de avaliação da qualidade dos estudos de intervenção controlada e de avaliação de qualidade para estudos antes-depois (pré-pós) sem grupo de controle, elaboradas pela National Institutes of Health (NIH) (NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH (NIH), 2021). Os dois primeiros questionários consistem em 14 perguntas e o terceiro em 12 perguntas. Para cada pergunta, o pesquisador deve responder com "sim", "não" ou "não foi possível determinar/não foi relatado/não se aplica". Com base nas respostas, os estudos são classificados como de qualidade "boa", "razoável" ou "ruim" (NIH, 2021).

5.3 Síntese dos dados

Para analisar os estudos incluídos, adotamos uma abordagem qualitativa, buscando identificar tendências e padrões nos resultados. Além disso, utilizamos técnicas de estatística descritiva para calcular a frequência absoluta e relativa de determinadas variáveis.

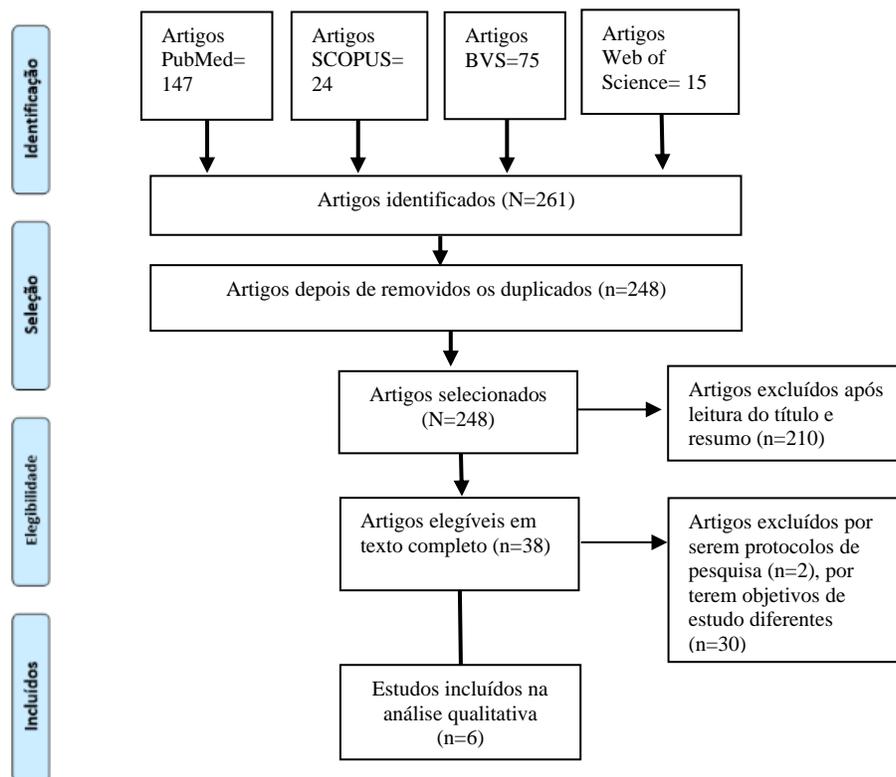
5.4 Aspectos éticos

Esse estudo não necessitou de submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CEP/UFS), conforme Resolução nº 510/16 (BRASIL, 2016), por se tratar de dados públicos, em que não há exposição de seres humanos.

6 RESULTADOS

Após a pesquisa nas bases de dados, foram identificados inicialmente 261 artigos, dos quais 248 restaram após a remoção dos duplicados. Durante o processo de seleção e elegibilidade, foram excluídos 242 estudos. Ao final, 6 estudos foram considerados para análise (Figura 1). Esses estudos envolveram 482 pessoas com DM2, dos países da Itália, Holanda, Indonésia, Estados Unidos da América (EUA) e Chile. Observou-se maior prevalência do sexo feminino (n=341; 71%), comparado ao masculino (n=141; 29%). O ano de 2018 teve o maior número de publicações no recorte temporal estudado, totalizando 50% (n=3) das publicações, seguido do ano de 2017 com 25% (n=2) dos artigos. As características da amostra estão apresentadas no quadro 2.

Figura 1 - Diagrama de fluxo PRISMA da revisão sistemática



Fonte: Adaptado de Moher *et al.* (2015).

As intervenções em educação nutricional para pacientes com DM2 foram distintas quanto à abordagem, composição, duração e técnicas utilizadas. Observou-se a existência de intervenções que integram múltiplos componentes, como por exemplo, telemonitoramento, educação nutricional, e acompanhamento/aconselhamento, ou exercícios físicos com a educação nutricional, e intervenção em sessões individuais por meio do acompanhamento regular e personalizado (Quadro 2).

As intervenções nutricionais foram realizadas por médicos (as), enfermeiros (as) ou nutricionistas em 50% dos estudos, sendo que os outros artigos não mencionam. Também são descritos o uso de diferentes recursos para a implementação como folhetos, modelos de alimentos, guia de entrevista semiestruturada para educação em saúde, plano alimentar personalizado, e materiais para avaliação do estado nutricional como balança, estadiômetro e bioimpedância.

Em relação aos resultados, 67% (n=4) dos estudos identificaram benefícios das intervenções na qualidade de vida dos participantes, sendo que em 50% (n=3) deles o efeito foi significativo. As intervenções que apresentaram efeitos significativos na qualidade de vida foram as que realizaram aconselhamento nutricional combinado com exercícios físicos, as realizadas com educação nutricional personalizada e acompanhamento individual com nutricionista com verificações regulares, e a que ofereceu suporte de acompanhamento em grupos focais de três a seis participantes com um facilitador após um programa educacional de cinco semanas, com sessões semanais de 150 minutos, incluindo conteúdo teórico, troca de experiências e preparação e amostragem de alimentos.

Em relação aos tópicos usados para a educação nutricional, os principais foram as diretrizes para uma dieta saudável, como por exemplo, recomendações sobre o consumo de açúcar e ingestão de fibras (n=6; 100%), fisiopatologia do diabetes (n=2; 33%), automonitoramento da glicemia e complicações do diabetes (n=2; 33%), sintomas (n=1; 17%), terapia do diabetes; importância da atividade física; sistema digestivo, nutrientes e grupos alimentares (n=1; 17%), classificação do diabetes (n=1; 17%) e controle do estresse e autoeficácia percebida (n=1; 17%).

A partir do quadro 2, verifica-se que a maioria dos estudos analisados são de natureza experimental 67% (n=4). Observou-se que 50% dos artigos foram publicados em revistas médicas. Quanto à ferramenta utilizada para avaliar a QV, verificou-se variedade. Dos estudos que foram estatisticamente significativos para qualidade de vida, os questionários utilizados foram: *Diabetes Attitude Questionnaire* (ATT-19), *12-Item Short-Form Health Survey* (SF-12) e a escala de satisfação com o tratamento do *Diabetes Quality of Life* (DQOL). A duração das intervenções variou de 2 a 6 meses. Quanto à qualidade metodológica dos estudos, 50% (n=3) apresentou qualidade boa e 50% (n=2) qualidade razoável.

As intervenções conduzidas possibilitaram vários ganhos em saúde, além da qualidade de vida, como benefícios cognitivos relativos aos conhecimentos adquiridos (n=2; 33%), melhora em indicadores clínicos como a perda de peso (n=3; 50%) e a diminuição da circunferência da cintura ou quadril (n=3; 50%), e laboratoriais, como a redução da hemoglobina glicada (HbA1C) (n=3; 50%) e do colesterol total (n=2; 33%) (Tabela 1).

Quadro 2 - Principais características dos estudos incluídos na revisão (continua)

Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Principais resultados
TANTUCCI <i>et al.</i> , 2018	Avaliar o efeito da educação alimentar visando melhorar o autoconhecimento da doença, o manejo e a qualidade de vida de pacientes diabéticos com infarto do miocárdio prévio.	Estudo quase experimental. A amostra participante foi de 20 indivíduos (2 do sexo masculino e 18 do sexo feminino) da Itália. A intervenção consistiu em sete aulas coletivas, de cerca de uma hora cada para aumentar o conhecimento sobre a doença e a compreensão da importância de um estilo de vida saudável. Foi utilizada a ferramenta World Health Organization Quality Of Life (WHOQOL-BREF) para avaliação da QV. Intervenção teve duração de 2 meses.	Houve melhora estatisticamente significativa no peso, IMC e CC, capacidade funcional medida pelo “Teste de Caminhada de Seis Minutos” e no conhecimento sobre diabetes pelo questionário GISED, leve melhora lipídica nos valores médios de LDL ($90 \pm 68,44$ vs $74,05 \pm 30,31$) e TAG, discreta redução do colesterol total ($167,05 \pm 77,81$ vs $149,3 \pm 37,88$). Nenhuma melhora na percepção da qualidade de vida e saúde física medida pelo World Health Organization Quality Of Life (WHOQOL-bref.).
MANGIAMARCHI <i>et al.</i> , 2017	Determinar os efeitos de um programa de exercícios intervalados de alta intensidade (HIIT) de 12 semanas nas variáveis cardiometabólicas e de qualidade de vida de pacientes com DM2.	Estudo quase experimental. A amostra participante foi de 19 indivíduos do sexo feminino do Chile. Os indivíduos foram designados para um grupo experimental (GE) com exercício HIIT + aconselhamento nutricional, ou para um grupo controle (GC) apenas com aconselhamento nutricional para reduzir a ingestão de gordura saturada, açúcar e aumentar a ingestão de fibras. O questionário 12-Item Short-Form Health Survey (SF-12) avaliou a QV. Intervenção teve duração de 4 meses.	O colesterol HDL aumentou significativamente no grupo controle. No grupo experimental, houve mudança significativa no percentual de gordura total de $43,5 \pm 1,5$ para $41,9 \pm 1,5\%$, na glicemia de $166,8 \pm 66,2$ para $126,2 \pm 21,1$ mg/dl, e na HbA1c de $8,4 \pm 1,9$ a $7,0 \pm 0,9\%$. Também houve aumentos significativos nos parâmetros de qualidade de vida; função física, papel físico, dor, saúde geral, vitalidade, papel emocional, saúde mental e função social no grupo experimental, mas não no grupo controle.
RAMAL; CHAMPLIN; BAHJRI, 2018	Determinar o impacto de uma dieta rica em fibras e com baixo teor de gordura, derivada principalmente de fontes vegetais, no controle do diabetes mellitus tipo 2 em latinos em áreas medicamente carentes.	Estudo experimental piloto comunitário randomizado e controlado. A amostra participante foi de 32 indivíduos (7 do sexo masculino e 25 do sexo feminino) dos Estados Unidos da América. O grupo experimental recebeu suporte de acompanhamento em grupos focais por coorte em 1, 3 e 6 meses (Um facilitador reuniu-se com 3 a 6 participantes por sessão, cada uma com duração entre 30 e 60 minutos), após programa educacional de 5 semanas com educação nutricional, e o grupo controle recebeu apenas esse programa educacional. A escala de satisfação com o tratamento do Diabetes Quality of Life (DQOL) avaliou a QV. Intervenção teve duração de 6 meses.	A média dos níveis de HbA1c melhoraram desde o início até a pós-intervenção para ambos os grupos experimental e controle. Porém, o grupo experimental demonstrou uma redução estatisticamente significativa na média dos níveis de HbA1c quando comparados ao grupo controle. A circunferência do quadril e a ingestão de gordura diminuíram para os participantes de ambos os grupos ao longo do estudo. Tanto o grupo experimental quanto o de controle perceberam um aumento na qualidade de vida, conforme demonstrado pela Escala de Satisfação com o Tratamento do Diabetes Quality of Life (DQOL).

Quadro 2 - Principais características dos estudos incluídos na revisão (conclusão)

Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Principais resultados
ATTEN <i>et al.</i> , 2018	Avaliar os efeitos de uma intervenção incluindo telemonitoramento nutricional, educação nutricional e acompanhamento por uma enfermeira sobre o estado nutricional, qualidade da dieta, apetite, capacidade física e qualidade de vida de idosos residentes na comunidade holandesa	Estudo quase experimental. A amostra participante foi de 204 indivíduos (58 do sexo masculino e 146 do sexo feminino) da Holanda. A intervenção consistiu em telemonitoramento (medidas como peso e pressão arterial eram enviados automaticamente para enfermeiras), educação nutricional (informações personalizadas e não personalizadas sobre nutrição), e acompanhamento com enfermeira. O Questionário 36-item Short-Form Health Survey (SF-36) avaliou a QV. Intervenção teve duração de 6 meses.	A intervenção melhorou de modo significativo o estado nutricional dos participantes em risco de desnutrição e pontuações em conformidade com as diretrizes holandesas para a ingestão de vegetais, fruta, fibra dietética, proteína e atividade física. A intervenção não teve efeito sobre o peso corporal, apetite, funcionamento físico e qualidade de vida.
COMBA <i>et al.</i> , 2017	Avaliar se pessoas diabéticas que não conseguem atingir as metas de controle glicêmico, bons hábitos alimentares e perda de peso podem eventualmente obter, com um plano de cuidados individualizado, melhorias duradouras	Estudo observacional. A amostra participante foi de 28 indivíduos (12 do sexo feminino e 16 do sexo masculino) da Itália. Os indivíduos foram acompanhados individualmente por um nutricionista durante seis meses através de um programa de aconselhamento dietético (incluindo plano alimentar personalizado e educação nutricional) com controles regulares e comparados com outro grupo recebendo métodos educativos tradicionais (mas sem o apoio do nutricionista). O Diabetes Attitude Questionnaire (ATT-19) avaliou a QV. Estudo teve duração de 6 meses.	O programa de educação nutricional determinou uma perda significativa de peso (-4,62 kg vs+3,46kg), redução da circunferência da cintura (-5,34 cm vs+ 4,15 cm), melhora do controle glicêmico (Hb1Ac: -0,67% vs+ 0,57%; p<0,05), perfil lipídico (colesterol total: -1 mg/dl vs+12,85 mg/dl) e qualidade de vida percebida.
PURI <i>et al.</i> , 2022	Determinar as necessidades individuais de educação nutricional entre pessoas com DM2	Estudo transversal. A amostra participante foi de 179 indivíduos (137 do sexo feminino e 42 do sexo masculino) da Indonésia. Aplicado um questionário de 32 questões em forma de questões de múltipla escolha (24 itens) e abertas (seis itens). Este questionário consistiu em três seções divididas em sociodemográficas (oito perguntas), práticas de nutrição e percepções de educação nutricional individual, recebida nas Unidades Básicas de Saúde (14 questões) e necessidade de educação nutricional individual (10 questões). Usado questionário semiaberto. Estudo teve duração de 2 meses.	A maioria da educação nutricional individual foi fornecida por um médico (57,5%). Os materiais de educação nutricional mais usados foram folhetos (46,9%) e modelos de alimentos (24,0%). Embora a maioria dos pacientes com DM2 (62,6%) estivessem satisfeitos com sua educação nutricional individual, 20,4% dos pacientes com DM2 recomendaram a disponibilidade de livretos para ser lidos em casa. Mesmo que a maioria tenha seguido as orientações dos profissionais de saúde (78,2%), sua HbA1c (76,5%) não foi reduzida. Os benefícios da aplicação da educação nutricional incluíram aumento de conhecimento (51,9%), aumento da qualidade de vida (27,9%), diminuição da glicemia (10,0%) e diminuição do peso corporal (1,1%).

IMC, Índice de Massa Corporal; CC, Circunferência da Cintura; CQ, Circunferência do Quadril; HbA1c, Hemoglobina glicada; LDL, Lipoproteína de Baixa Densidade; HDL, Lipoproteína de Alta Densidade; TAG, Triglicerídeos; QV, Qualidade de Vida. Fonte: Autores.

Tabela 1 - Distribuição dos ganhos em saúde dos participantes, pelos estudos analisados

Ganhos em saúde	N	%
Conhecimentos adquiridos	2	33
Perda de peso	3	50
Capacidade funcional	1	17
IMC	1	17
CC ou CQ	3	50
HbA1c	3	50
Colesterol total	2	33
LDL	1	17
HDL	1	17
Triglicerídeos	1	17
Qualidade de vida	4	67

IMC, Índice de Massa Corporal; CC, Circunferência da Cintura; CQ, Circunferência do Quadril; HbA1c, Hemoglobina glicada; LDL, Lipoproteína de Baixa Densidade; HDL, Lipoproteína de Alta Densidade.

Fonte: Autores.

7 DISCUSSÃO

Os presentes resultados indicam que há evidências de que intervenções de educação nutricional exercem um efeito positivo e significativo na qualidade de vida dos pacientes com DM2, tendo contribuído para melhora de parâmetros clínicos, laboratoriais e cognitivos. Este estudo relata que a educação nutricional combinada com exercícios físicos (MANGIAMARCHI *et al.*, 2017), realizada em grupos focais de suporte e acompanhamento após programa educacional (RAMAL; CHAMPLIN; BAHJRI, 2018), e a realizada individualmente por nutricionistas (COMBA *et al.*, 2017) ou médicos (PURI *et al.*, 2022), impacta a qualidade de vida em pacientes com DM2. Estudos apontam a importância da consulta médica de rotina, pois o aconselhamento dietético pode conduzir a hábitos saudáveis e conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida (VASILOGLOU; FLETCHER; POULIA; 2019; HOWATSON; WALL; TURNER-BENNY, 2015).

O sucesso na remissão da diabetes ao longo de um ano tem sido relatado quando participantes foram acompanhados por clínicos gerais (FRANZ *et al.*, 1995). Também foi identificado que a educação nutricional realizada por nutricionistas melhora os resultados clínicos em pessoas com DM2 (UNWIN; UNWIN, 2014). No entanto, essa abordagem nutricional é demorada e, em muitos países, há poucos profissionais para atender adequadamente às demandas dos serviços (SEGAL *et al.*, 2013). Observou-se que os níveis de HbA1c diminuem significativamente e são mantidos durante período de acompanhamento de um ano, quando a educação em diabetes inclui abordagem de empoderamento para o autocuidado, como automonitoramento e metas de ação (YAMAMOTO; MOYAMA; YANO, 2017). Também se observou que esses níveis reduziram significativamente quanto maior a frequência da educação nutricional (NAKAGAWA; ISHIKAWA; WATANABE, 2014).

Verificou-se que diferentes recursos foram utilizados nas intervenções como folhetos, modelos de alimentos e guia de entrevista semiestruturada para educação em saúde. Outros estudos habitualmente utilizam recursos semelhantes, Ramirez (2015), em intervenção nutricional em pacientes com DM2 ao longo de um ano, obtiveram resultados positivos na qual pacientes entenderam a importância de manter o tratamento e a mudança no estilo de vida, e Landa-Anell *et al.* (2020), em estudo de coorte prospectivo, de dois anos, também obtiveram resultados positivos, em que grande maioria dos participantes não tinham mais obstáculos na adesão de um novo plano alimentar saudável. No entanto, uma pesquisa revelou que devido a crescente necessidade de educação nutricional, há um forte interesse pelo uso de recursos educacionais online simples, visuais e apropriados (ZHANG; MONRO; VENN, 2019).

Sobre os tópicos abordados nas intervenções de educação nutricional, identificou-se que todos os estudos abordaram diretrizes para uma dieta saudável com recomendações nutricionais. Outros tópicos

abrange aspectos relacionados à doença como fisiopatologia, sintomas e complicações. Esses achados estão de acordo com outras pesquisas realizadas em pacientes com DM2. Di Onofrio *et al.* (2018) realizaram um estudo longitudinal, onde os pacientes com DM2 eram interrogados sobre a importância da alimentação no controle da doença, dieta saudável, e aprendiam sobre rótulos de alimentos, desse modo, houve redução no consumo de colesterol e no Índice de Massa Corporal (IMC). Rodrigues, Souza e Baima (2021) destacam que a orientação correta quanto à alimentação adequada é uma ferramenta essencial no controle do DM2, pois desenvolve no indivíduo estratégias preventivas dos sintomas da doença.

Quanto à ferramenta utilizada para avaliar a QV no DM, observa-se que não há um instrumento padrão utilizado nas pesquisas. As escalas usadas para avaliação da QV podem ser divididas em genéricas e específicas. As escalas genéricas são multidimensionais, e avaliam o impacto causado por alguma doença analisando vários aspectos como capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, aspectos emocionais e saúde mental. As escalas específicas, normalmente também multidimensionais, tem ênfase geralmente nos sintomas, incapacidades ou limitações de uma determinada enfermidade (AGUIAR *et al.*, 2008). O *Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey* (SF-36), por exemplo, é um questionário multidimensional, elaborado como instrumento genérico, composto por 36 itens, divididos em oito domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor corporal, saúde geral, vitalidade, aspectos sociais, emocionais e saúde mental (WARE; KOSINSK; KELLER, 1994). Foi criada também, uma versão curta, do SF-36, o *12-Item Short-Form Health Survey* (SF-12), como uma opção mais rápida para aplicação, composta por 12 itens, e avalia as mesmas dimensões (WARE; KOSINSK; KELLER, 1996).

O *Diabetes Attitudes Questionnaire* (ATT-19) avalia atitudes de pacientes com DM. Sua principal utilização tem sido associada a avaliação de intervenção educativa. O ATT-19, possui 19 itens e inclui seis fatores: percepção sobre a saúde, aceitação social, estresse associado a doença, receptividade ao tratamento, eficácia pessoal e confiança no tratamento (TORRES *et al.*, 2005). Também existem diversos instrumentos específicos para avaliar a qualidade de vida no DM (MELCHORS *et al.*, 2004), sendo o mais utilizado o *Diabetes Quality of Life Measure* (DQOL) (MELCHORS *et al.*, 2005). Esse é composto por 46 questões de múltipla escolha divididas em quatro domínios: satisfação (15 questões), impacto (20 questões), preocupações sociais/vocacionais (7 questões) e preocupações relacionadas ao diabetes (4 questões) (DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL (DCCT), 1988). Observa-se um número elevado de escalas específicas e genéricas utilizadas para avaliar a QV no DM, e claramente nenhuma tem superioridade sobre a outra. A grande diversidade de ferramentas, com

domínios diferentes, leva a dificuldade na comparação da QV em pacientes diabéticos de dois grupos, avaliados com escalas diferentes (AGUIAR *et al.*, 2008).

Vários benefícios das intervenções da educação nutricional foram observados paralelamente a melhora da qualidade de vida, que se refere aos conhecimentos adquiridos, perda de peso, diminuição da circunferência da cintura ou quadril, a redução da HbA1C e do colesterol total. Outras evidências corroboram os benefícios das intervenções educativas sobre o aumento do conhecimento nutricional (BERRONES; PAREDES; CEVALLOS, 2020; MYERS *et al.*, 2017), redução no peso e melhorias na composição corporal (circunferência do braço, dobra cutânea do tríceps) (KRISHNAN *et al.*, 2015), redução da HbA1C (SUBHAN *et al.*, 2022), sendo que quanto mais intensivas (visita mais frequentes) e/ou mais abrangentes as intervenções, mais são sustentados os resultados na HbA1c (KUMARI *et al.*, 2018), em relação aquelas menos intensas ou curtas (THADCHANAMOORTHY *et al.*, 2021).

Quanto às limitações da pesquisa, ressalta-se a escassez de estudos que corroboram sobre o tema, a falta de uniformidade entre os artigos analisados devido ao tamanho amostral, duração das intervenções e ferramentas utilizadas. Apesar disso, trata-se de um estudo relevante, que evidencia a eficácia das intervenções de educação nutricional na melhoria da qualidade de vida de pacientes com DM2, auxiliando no tratamento da doença.

8 CONCLUSÃO

A revisão sistemática apresentada analisou a efetividade das intervenções de educação nutricional na melhora da qualidade de vida de pacientes com DM2, sendo importante para melhorar as condições de vida desses pacientes. Este estudo evidenciou que as intervenções em educação nutricional realizada por meio do acompanhamento individual personalizado e de verificações regulares, em grupos focais de acompanhamentos e suporte, e a combinada com exercícios físicos são significativas na melhora da qualidade de vida desses pacientes, tendo impacto em vários aspectos da saúde em geral como capacidade funcional, aspectos físicos e mentais, além de outros benefícios clínicos e laboratoriais. Embora existam evidências significativas de acordo com o tipo de intervenção analisada, são necessárias mais pesquisas com duração e tamanho amostral maior, bem como desenho metodológico mais robusto, para que os resultados possam nortear melhor a prática clínica.

Assim, sugere-se que novos trabalhos e estudos sobre os efeitos da educação nutricional na qualidade de vida desses pacientes sejam desenvolvidos, a fim de estabelecer de forma mais consistente os resultados, e possibilitar o direcionamento de recursos e a criação de estratégias de saúde pública para melhorar as condições de vida desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, C. C. T. *et al.* Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde no diabetes melito. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 52, p. 931-939, 2008.
- ALMEIDA, F. C. A. de *et al.* Hábitos alimentares de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 atendidos pelo Programa Estratégia Saúde da Família na cidade de Cajaeiras, Paraíba, Brasil. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 71, p. 301-309, 25 jun. 2018.
- ASAAD, G. *et al.* Effectiveness of a lifestyle intervention in patients with type 2 diabetes: The Physical Activity and Nutrition for Diabetes in Alberta (PANDA) trial. In: **Healthcare**. MDPI, 2016. p. 73.
- ATTEN, M. N. V. D. *et al.* Effects of a multi-component nutritional telemonitoring intervention on nutritional status, diet quality, physical functioning and quality of life of community-dwelling older adults. **British Journal of Nutrition**, v. 119, n. 10, p. 1185-1194, 2018.
- BERRONES, J. G. A.; PAREDES, K. A. C.; CEVALLOS, M. I. Á. R. Intervención nutricional en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 para lograr el control glucémico. **Revista Cubana de Medicina Militar**, v. 49, n. 3, 2020.
- BERTONHI, L. G.; DIAS, J. C. R. Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica. **Revista Ciências Nutricionais Online**, v.2, n.2, p.1-10, 2018.
- BORBA, A. K. O. T. *et al.* Intervenção educativa problematizadora para promoção de hábitos saudáveis em idosos com diabetes: ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia (2012). **Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados**. Brasília: Ministério da Saúde.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 maio. 2016. Seção 1, p. 44-46.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 160 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)
- COMBA, A. *et al.* Impact of a nutrition/educational program in a group of type 2 diabetes patients, already involved in a wider "Group Care" plan and not achieving complete target: an observational study. **Monaldi Archives for Chest Disease**, v. 87, n. 1, 2017.
- CORGOZINHO, M. L. M. V. *et al.* Educação em diabetes e mudanças nos hábitos de vida. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, p. e175932566-e175932566, 2020.
- COSTA, A. F. *et al.* Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, 2017.

DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL (DCCT). Reliability and validity of a diabetes quality-of-life measure for the diabetes control and complications trial (DCCT). The DCCT Research Group. **Diabetes Care**, v. 11, p 725-32, 1988.

DI ONOFRIO, V. *et al.* Effects of nutrition motivational intervention in patients affected by type 2 diabetes mellitus: a longitudinal study in Naples, South Italy. **BMC Public Health**, v. 18, p. 1-8, 2018.

DONG, Y. *et al.* Increased self-care activities and glycemic control rate in relation to health education via Wechat among diabetes patients: a randomized clinical trial. **Medicine**, v. 97, n. 50, 2018.

DUNCAN, B. B. *et al.* The burden of diabetes and hyperglycemia in Brazil-past and present: findings from the Global Burden of Disease Study 2015. **Diabetology & metabolic syndrome**, v. 9, n. 1, p. 1-12, 2017.

FRANZ, M. J. *et al.* Effectiveness of medical nutrition therapy provided by dietitians in the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized, controlled clinical trial. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 95, n. 9, p. 1009-1017, 1995.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade**. v. 2. São Paulo: Artmed, 2012.

HARDING, J.L. *et al.* Global trends in diabetes complications: a review of current evidence. **Diabetologia**. v. 62, n.1, p. 3-16, 2019.

HOWATSON, A.; WALL, C.; TURNER-BENNY, P. The contribution of dietitians to the primary health care workforce. **Journal of primary health care**, v. 7, n. 4, p. 324-332, 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas 10th Edition 2021**. 2021.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas 8th Edition 2017**. 2017.

KRISHNAN, D. *et al.* The impact of diet counselling on type 2 diabetes mellitus: an Indian case study. **Dubai Diabetes and Endocrinology Journal**, v. 6, n. 10, 2015.

KUMARI, G. *et al.* Effectiveness of lifestyle modification counseling on glycemic control in type 2 diabetes mellitus patients. **Current Research in Nutrition and Food Science**, v. 6, n. 1, p. 70, 2018.

LANDA-ANELL, M. V. *et al.* Barriers to adherence to a nutritional plan and strategies to overcome them in patients with type 2 diabetes mellitus; results after two years of follow-up. **Endocrinologia, diabetes y nutricion**, v. 67, n. 1, p. 4-12, 2020.

LIMA, G. C. B. B. *et al.* Educação em saúde e dispositivos metodológicos aplicados na assistência ao Diabetes Mellitus. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 150-158, 2019.

LIMA, M. N. *et al.* Oficinas de educação nutricional para diabéticos: concepção e elaboração. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 16, n. 102, p. 519-533, 2022.

- MANGIAMARCHI, P. *et al.* Ejercicio intermitente y consejería nutricional mejoran control glicémico y calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. **Revista médica de Chile**, v. 145, n. 7, p. 845-853, 2017.
- MELCHIORS, A. C. *et al.* Medidas de evaluación de la calidad de vida en diabetes. Parte I: Conceptos y criterios de revisión. **Pharmacy Practice**, v. 2, n. 1, p. 1-11, 2004.
- MELCHIORS, A. C. *et al.* Humanistic-outcomes questionnaires in diabetes research and practice. **American journal of health-system pharmacy**, v. 62, n. 4, p. 354-355, 2005.
- MOHER, D. *et al.* Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Systematic reviews**, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2015.
- MORENO, E. G. *et al.* Efficacy of a self-management education programme on patients with type 2 diabetes in primary care: a randomised controlled trial. **Primary Care Diabetes**, v. 13, n. 2, p. 122-133, 2019.
- MUCHIRI, J. W.; GERICKE, G. J.; RHEEDER, P. Effect of a nutrition education programme on clinical status and dietary behaviours of adults with type 2 diabetes in a resource-limited setting in South Africa: a randomised controlled trial. **Public health nutrition**, v. 19, n. 1, p. 142-155, 2016.
- MURRAY, C. J. L. *et al.* Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v. 396, n. 10258, p. 1223-1249, 2020.
- MYERS, E. F. *et al.* Insights from the Diabetes in India Nutrition Guidelines Study: adopting innovations using a knowledge transfer model. **Topics in clinical nutrition**, v. 32, n. 1, p. 69, 2017.
- NAKAGAWA, Y. *et al.* Impact of the duration of diabetes and frequency of counseling on the effectiveness of dietitian-led medical nutrition therapy in patients with type 2 diabetes. **J Jpn Diabetes Soc**, v. 57, p. 813-819, 2014.
- NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH (NIH). **Study Quality Assessment Tools**. Estados Unidos: National Institutes of Health, 2021.
- NILSON, E. A. F. *et al.* Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 44, p. e32, 2020.
- PASINI, I. S.; BERBIGIER, M. C; SCHUCH, I. Associação entre manejo nutricional e obtenção de alvos terapêuticos de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 atendidos na atenção primária à saúde. **Práticas e Cuidado: Revista de Saúde Coletiva**, v. 3, p. e13164-e13164, 2022.
- PIASETZKI, C. T. R; BOFF, E. T. O. Educação alimentar e nutricional e a formação de hábitos alimentares na infância. **Revista Contexto & Educação**, v. 33, n. 106, p. 318-338, 2018.
- PURI, I. Y. *et al.* The Individual Nutrition Education Needs among Patients with Type 2 Diabetes at the Public Health Centers in Padang, Indonesia: A Cross-Sectional Study. **Nutrients**, v. 14, n. 5, p. 1105, 2022.

QUEIROZ, B. M. S. *et al.* Benefícios do tratamento não farmacológico em idosos portadores de diabetes mellitus tipo II. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 6291-6306, 2020.

RAMAL, E.; CHAMPLIN, A.; BAHJRI, K. Impact of a plant-based diet and support on mitigating type 2 diabetes mellitus in Latinos living in medically underserved areas. **American Journal of Health Promotion**, v. 32, n. 3, p. 753-762, 2018.

RAMIREZ, R. R. **MUDANÇA DE HÁBITOS: A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO CONTROLE DA DIABETES**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Atenção Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2015.

REIS, A. S. *et al.* Impactos das intervenções educativas nutricionais na qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, p. e23212441213-e23212441213, 2023.

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

SEGAL, L. *et al.* Regional Primary Care Team to Deliver Best-Practice Diabetes Care: A needs-driven health workforce model reflecting a biopsychosocial construct of health. **Diabetes care**, v. 36, n. 7, p. 1898-1907, 2013.

SKYLER, J. S. *et al.* Differentiation of diabetes by pathophysiology, natural history, and prognosis. **Diabetes**, v. 66, n. 2, p. 241-255, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. **São Paulo: Clannad**, p. 1-491, 2019.

SUBHAN, F. B. *et al.* Dietary Interventions for Type 2 Diabetes in South Asian Populations—A Systematic Review. **Current Nutrition Reports**, p. 1-17, 2022.

TANTUCCI, A. *et al.* Can a program of food and diabetes education improve the quality of the lives of diabetic patients with a previous myocardial infarction?. **Ann Ig**, v. 30, n. 2, p. 120-127, 2018.

TETE, R. M. D. D. *et al.* Educação alimentar e nutricional melhora conhecimento sobre o tratamento de diabetes mellitus tipo 2: um estudo qualitativo. **O Mundo da Saúde**, v. 45, n. s/n, p. 582-594, 2021.

THADCHANAMOORTHY, S. *et al.* Dietary intervention for glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus at the medical clinic, teaching hospital, Batticaloa, Sri Lanka. **J Res Med Dent Sci**, v. 9, n. 8, p. 343-50, 2021.

TORRES, H. C.; VIRGINIA A, H.; SCHALL, V. T. Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, p. 906-911, 2005.

UNWIN, D.; UNWIN, J. Low carbohydrate diet to achieve weight loss and improve HbA1c in type 2 diabetes and pre-diabetes: experience from one general practice. **Practical Diabetes**, v. 31, n. 2, p. 76-79, 2014.

VASILOGLOU, M. F.; FLETCHER, J.; POULIA, K. Challenges and perspectives in nutritional counselling and nursing: A narrative review. **Journal of clinical medicine**, v. 8, n. 9, p. 1489, 2019.

WARE, J. E.; KOSINSKI, M.; KELLER, S. D. **SF-36 physical and mental health summary scales: a user's manual**. Boston, MA: The Health Institute, 1994.

WARE J. E., KOSINSKI M., KELLER S. D. A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. **MedCare**, V3, n. 34, p. 220-233, 1996.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Health Organization Global Report on Diabetes**. Geneva: World Health Organization, 2016.

YAMAMOTO, T.; MOYAMA, S.; YANO, H. Effect of a newly-devised nutritional guide based on self-efficacy for patients with type 2 diabetes in Japan over 2 years: 1-year intervention and 1-year follow-up studies. **Journal of Diabetes Investigation**, v. 8, n. 2, p. 195-200, 2017.

ZHANG, Z.; MONRO, J.; VENN, B. J. Development and evaluation of an internet-based diabetes nutrition education resource. **Nutrients**, v. 11, n. 6, p. 1217, 2019.

ANEXO A – Capa do artigo científico

Research, Society and Development, v. 12, n. 4, e23212441213, 2023
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i3.41213>

Impactos das intervenções educativas nutricionais na qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática

Impacts of nutritional educational interventions on the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review

Impactos de las intervenciones educativas nutricionales en la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2: una revisión sistemática

Recebido: 27/03/2023 | Revisado: 09/04/2023 | Aceitado: 11/04/2023 | Publicado: 16/04/2023

Alan Santos Reis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0415-5867>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: alan_santosreis@hotmail.com

María Regina Domingues de Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6464-2229>

Centro Universitário Faculdade de Medicina do ABC, Brasil

E-mail: mrdomingues@gmail.com

Larissa Goes Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5102-3829>

Universidade Tuiutiense, Brasil

E-mail: larissagoes@gmail.com

Jamila Nery Nogueira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7314-6501>

Universidade Tuiutiense, Brasil

E-mail: jamilanery@gmail.com

Halley Ferraro Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0123-7395>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Universidade Tuiutiense, Brasil

Centro Universitário Faculdade de Medicina do ABC, Brasil

E-mail: halleyoliveira2@gmail.com

Resumo

Introdução: O diabetes mellitus é um problema de saúde pública, com 537 milhões de pessoas entre 20-79 anos afetadas. A complexidade da patologia, a dificuldade de gerenciamento, e seu impacto econômico, torna importante a busca por intervenções de baixo custo. Intervenções educativas nutricionais são ações que melhoram a adesão ao tratamento não farmacológico, podendo melhorar resultados clínicos e reduzir gastos associados. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar os principais impactos das intervenções educativas nutricionais na melhora da qualidade de vida dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2). **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática com base no levantamento de estudos nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed), Web of Science, Scopus e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de 2017 a 2022. Seis estudos preencheram os critérios de inclusão. **Resultados:** Efeito significativo na qualidade de vida foi observado nas intervenções que realizaram educação nutricional, de modo individual, com suporte e verificações regulares, nas realizadas com grupos focais de acompanhamento, e nas combinadas com exercícios físicos. Os achados parecem indicar impacto relevante sobre componentes da saúde em geral como capacidade funcional, saúde física e mental, bem como melhora do conhecimento, perda de peso, diminuição da circunferência da cintura/quadril e da hemoglobina glicada (HbA1c). **Conclusão:** O estudo mostrou que intervenções nutricionais podem melhorar a qualidade de vida de portadores de DM2, tendo impactos clínicos, cognitivos e laboratoriais, embora outros estudos sejam recomendados.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 2; Educação alimentar e nutricional; Qualidade de vida.

Abstract

Introduction: Diabetes mellitus is a public health problem, with 537 million people aged 20-79 years affected. The complexity of the pathology, the difficulty of management, and its economic impact make it important to search for low-cost interventions. Nutritional educational interventions are actions that improve adherence to non-pharmacological treatment, which can improve clinical outcomes and reduce associated costs. **Objective:** This study aimed to evaluate the main impacts of nutritional educational interventions on improving the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus (DM2). **Methodology:** A systematic review was carried out based on a survey of studies