Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Estratégias educativas nas escolhas alimentares e adesão nutricional de usuários da Atenção Primária à Saúde com diabetes: revisão de escopo

Educational strategies in food choices and nutritional adherence of Primary Health Care users with diabetes: scoping review

Estrategias educativas en las elecciones alimentarias y la adherencia nutricional de los usuarios de la Atención Primaria de Salud con diabetes: revisión de alcance

Iury Antônio de Souza[1], Júlia Vieira de Assis Lima[1], André Luiz Silva Alvim[1], Adriana Melo Bothomé[1], Elaine da Silva Lopes[1], Fábio da Costa Carbogim[1].

RESUMO

Objetivo: Mapear as estratégias educativas realizadas pelos profissionais da Atenção Primária à Saúde que influenciam nas escolhas alimentares e na adesão ao tratamento nutricional de indivíduos com diabetes mellitus. **Métodos:** Revisão de escopo com busca eletrônica nas bases de dados *MedLine* via *PubMed, Food Science and Technology Abstracts, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature,* Biblioteca Virtual em Saúde*, Scopus, Science Direct, Cochrane Library* e literatura cinzenta, em junho de 2024. O processo foi guiado pela metodologia proposta por JBI e pelas diretrizes do PRISMA-ScR, sendo efetuado por dois revisores de forma independente, com auxílio de gerenciador de referências. **Resultados:** Foram identificados1094 títulos e, após aplicação dos critérios de inclusão, permaneceram 18 estudos publicados entre 2002 e 2024. Os estudos incluídos possuem delineamentos qualitativos, métodos mistos, experimentais, quase experimentais e revisões sistemáticas. As informações foram agrupadas em um quadro com desfecho qualitativo. **Considerações finais:** Estratégias educativas, com destaque para atividades coletivas incorporadas na Atenção Primária à Saúde, contribuirão para o conhecimento, autogerenciamento e habilidades necessárias para o controle do diabetes.

Palavras-chave: Atenção primária à saúde, Controle glicêmico, Diabetes mellitus, Educação alimentar e nutricional.

ABSTRACT

Objective: To map the educational strategies carried out by Primary Health Care professionals that influence food choices and adherence to nutritional treatment in individuals with diabetes mellitus. **Methods:** Scope review with electronic search in the MedLine databases via PubMed, Food Science and Technology Abstracts, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Virtual Health Library, Scopus, Science Direct, Cochrane Library, and gray literature, in June 2024. The process was guided by the methodology proposed by JBI and the PRISMA-ScR guidelines, and was carried out independently by two reviewers, with the aid of a reference manager. **Results:** A total of 1,094 titles were identified and, after applying the inclusion criteria, 18 studies published between 2002 and 2024 remained. The studies included were qualitative, mixed methods, experimental, quasi-experimental and systematic reviews. The information was grouped in a table with a qualitative outcome. **Final considerations:** Educational strategies, with an emphasis on group activities incorporated into primary health care, will contribute to the knowledge, self-management, and skills necessary for diabetes control.

Keywords: Primary health care, Glycemic control, Diabetes mellitus, Food and nutrition education.

[1] Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora – MG.

SUBMETIDO EM: 10/2025 | **ACEITO EM: 11/2025** | **PUBLICADO EM: 12/2025**

RESUMEN

Objetivo: Identificar las estrategias educativas utilizadas por los profesionales de la atención primaria de salud que influyen en las elecciones alimentarias y en la adherencia al tratamiento nutricional de las personas con diabetes mellitus. **Métodos:** Revisión del alcance con búsqueda electrónica en las bases de datos MedLine a través de PubMed, Food Science and Technology Abstracts, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Biblioteca Virtual en Salud, Scopus, Science Direct, Cochrane Library y literatura gris, en junio de 2024. El proceso se guió por la metodología propuesta por JBI y las directrices de PRISMA-ScR, y fue realizado por dos revisores de forma independiente, con la ayuda de un gestor de referencias. **Resultados:** Se identificaron 1094 títulos y, tras aplicar los criterios de inclusión, se mantuvieron 18 estudios publicados entre 2002 y 2024. Los estudios incluidos tienen diseños cualitativos, métodos mixtos, experimentales, cuasi experimentales y revisiones sistemáticas. La información se agrupó en un cuadro con resultados cualitativos. **Consideraciones finales:** Las estrategias educativas, con especial énfasis en las actividades colectivas incorporadas en la atención primaria de salud, contribuirán al conocimiento, la autogestión y las habilidades necesarias para el control de la diabetes.

Palabras clave: Atención primaria de salud, Control glucémico, Diabetes mellitus, Educación alimentaria y nutricional.

INTRODUÇÃO

O Diabetes mellitus (DM) é uma doença que impacta milhões de indivíduos em âmbito mundial, e no ano de 2024 mais de meio bilhão viviam com a doença. No Brasil, no mesmo ano, cerca de 16,6 milhões (10,6%) de indivíduos entre 20 e 79 anos tinham o diagnóstico de DM (IDF, 2025).Fatores associados a transição epidemiológica e nutricional são apontados como determinantes para o aumento da prevalência do DM2 na população mundial, sendo este o tipo que apresenta maior heterogeneidade (HOSSAIN MJ, et al., 2024; PRADEEPA R e MOHAN V, 2021; RUZE R, et al., 2024).Nesse contexto, incluem-se reflexos, hábitos e comportamentos adquiridos com a rápida urbanização e industrialização, os quais contribuem para uma maior ocorrência do sedentarismo, excesso de peso e escolhas alimentares inadequadas (ANTWI J, 2023; O'HEARN M, et al., 2023).

O ambiente no qual o indivíduo está inserido é considerado um fator de importância no que se refere à prevalência atual do DM2 (PRADEEPA R e MOHAN V, 2021; OPPERMANN K e SPRITZER PM, 2024). Aspectos econômicos, situação profissional e nível de escolaridade também são entendidos como fatores determinantes para a patologia em questão. Tais fatores são considerados preditores do DM2 devido à influência que exercem em relação ao acesso a recursos, cuidados em saúde, aspectos sociais e a alimentação saudável e adequada (KOYAMA AK, et al., 2023; SINGLETON CMH, et al., 2023; OPPERMANN K e SPRITZER PM, 2024).

O estudo longitudinal de saúde do adulto (ELSA-Brasil) demonstrou associação entre a separação espacial de indivíduos conforme a classe social e as condições de saúde com a etiologia do DM2 (MOHAN V, et al., 2023). Os indivíduos que residiam em áreas de segregação residencial, considerando condições econômicas, e com renda menor do que três salários-mínimos por família, apresentaram 50% mais chances de desenvolverem DM2 (MOHAN V, et al., 2023). Embora o DM2 seja uma patologia que se apresenta em diferentes territórios, os países em desenvolvimento, em que parte da população possui baixo nível de escolaridade, estilo de vida pouco saudável e elevada ingestão calórica, ainda são os mais acometidos (BARBER S, et al., 2018; ORY MG, et al., 2023; KOYAMA AK, et al., 2023).

Nesse contexto, destaca-se a insegurança alimentar como fator contribuinte para a ingestão de alimentos de baixa qualidade nutricional, o que afeta o controle glicêmico, assim como favorece o desenvolvimento do DM2 (MOHAN V, et al, 2023; DAILAH HG, 2024; CASTILLO-MERINO YA, et al., 2023). Em conjunto com as escolhas alimentares limitadas, a ausência da compreensão a respeito das necessidades nutricionais e influência de fatores alimentares culturais também afetam e/ou favorecem a ocorrência do DM2 (RODRIGUES SIM, et al., 2024; FITRIANI F e AGUS AI, 2024). Nesse sentido, evidencia-se a necessidade de intervenções educativas que orientem e priorizem a prevenção, o tratamento e o autocuidado (RICHARDS SE, et al., 2022; LOVIC D, et al., 2020).

Nesse âmbito, a Atenção Primária à Saúde (APS) é um serviço essencial para a assistência ao indivíduo com DM2 e ao estímulo à adoção dos comportamentos de autocuidado (KOYAMA AK, et al., 2023; GREGG EW, et al., 2024; STOTZ SA, et al., 2023). Dentre os diversos serviços prestados na APS, no atendimento nutricional individual destaca-se, a avaliação, o plano e o acompanhamento dietético. Já nas abordagens em grupo, destacam-se as atividades educativas (RODRIGUES SIM, et al., 2024; FITRIANI F e AGUS AI, 2024).

A educação alimentar e nutricional (EAN) é compreendida como um campo interdisciplinar e de construção de conhecimentos, e as abordagens associadas contribuem para oaprimoramento de habilidades e para a promoção da autonomia e do autocuidado (BRASIL, 2012). A EAN se fundamenta nos princípios e diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), atuando como eixo estruturante das estratégias de prevenção e cuidado de doenças crônicas, como o DM2. Vinculada à APS, subsidia estratégias educativas que valorizam a cultura alimentar e incentivam escolhas saudáveis a partir de instrumentos técnicos e pedagógicos como guias alimentares (BRASIL, 2013).

Um estudo experimental realizado com 80 iranianos com diagnóstico de diabetes comparou a eficácia de um programa educacional (discussão em grupo, dramatização e palestra) em relação à abordagem clínica individual (orientação e panfletos). Apesar de bons resultados no grupo controle, foi verificado que no grupo experimental houve maior engajamento para o autocuidado, em alguns testes laboratoriais, na pressão arterial e no índice de massa corporal (IMC) (SANAEINASAB H, et al., 2021).

Por outro lado, a literatura indica que ainda é preciso identificar as estratégias educativas mais efetivas para adesão e mudanças de hábitos do paciente com diagnóstico de diabetes (OPPERMANN K e SPRITZER PM, 2024; DAILAH HG, 2024; CASTILLO-MERINO YA, et al., 2023). Esta questão representa, portanto, a principal lacuna da presente pesquisa que tem por objetivo: mapear as estratégias educativas realizadas pelos profissionais da Atenção Primária à Saúde que influenciam nas escolhas alimentares e na adesão ao tratamento nutricional de indivíduos com DM2.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de escopo, que tem por finalidade mapear o fenômeno de interesse, além de identificar as lacunas existentes na literatura (AROMATARIS E, et al., 2024). Para a realização do estudo, adotou-se a metodologia proposta pelo JBI, seguindo as cinco etapas de investigação: identificação da questão de pesquisa; levantamento de estudos relevantes; seleção dos estudos; mapeamento dos dados; e apresentação dos resultados (AROMATARIS E, et al., 2024). Além disso, foram adotadas as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) (TRICCO AC, et al., 2018) e registrado na *Open Science Framework* sob número DOI https://doi.org/10.17605/OSF.IO/6FVGR.

A questão da pesquisa foi estruturada utilizando o mnemônico População-Conceito-Contexto (PCC), da seguinte forma: P (população): indivíduos acima de 18 anos com diabetes; C (conceito): estratégias educativas que influenciam nas escolhas alimentares e na adesão ao tratamento nutricional; e C (contexto): Atenção Primária à Saúde. Logo, a questão norteadora foi: “Quais são as estratégias educativas que influenciam as escolhas alimentares e na adesão ao tratamento nutricional de indivíduos acima de 18 anos com DM, usuários da Atenção Primária à Saúde?”.

Foram considerados estudos publicados na íntegra, sem restrição quanto ao delineamento metodológico, sem limite temporal, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram considerados artigos publicados em periódicos e em bases da literatura cinzenta, como trabalhos de conclusão de curso, teses e dissertações. Definiu-se critérios de inclusão/exclusão para cada letra do acrônimo PCC. Deste modo, foram incluídos estudos cuja população era formada por pacientes com diagnóstico de diabetes. Para o conceito de interesse, os estudos incluídos avaliaram o impacto de estratégias educativas nas escolhas alimentares e na adesão ao tratamento nutricional do paciente com diagnóstico de diabetes. O contexto desta revisão se restringiu à APS, pois é um ambiente genuinamente destinado a promoção da saúde e propício ao cuidado integral aos pacientes com diagnóstico de diabetes. Os critérios de exclusão foram: publicações duplicadas; estudos que abordassem diabetes gestacional ou investigações realizadas com crianças e adolescentes com diagnóstico de diabetes.

Uma busca preliminar foi realizada no *Medical Literature Analysis and Retrievel System Online* (MedLine) via PubMed, *The International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* e JBI *Evidence Synthesis* e não foram identificadas revisões sistemáticas ou revisões de escopo com este enfoque, concluídas ou em andamento.

Na seguência, procedeu-se a identificação dos estudos pertinentes, por meio de busca eletrônica nas bases de dados*MedLine* via *PubMed, Food Science and Technology Abstracts (FSTA – EBSCO), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL),* Biblioteca Virtual em Saúde *(BVS), Scopus, Science Direct, Cochrane Library* e literatura cinzenta. No modo "pesquisa avançada", foram utilizados os termos do *Medical Subject Headings* (MeSH), combinados aos termos booleanos "OR", "AND" e "NOT" (**Quadro 1**). Com o objetivo de identificar outros estudos ou documentos relevantes na literatura cinzenta, foram realizadas buscas nas seguintes fontes: *Google Scholar* (nas 15 primeiras páginas de resultados) e no Portal de Teses e Dissertações da CAPES, no Brasil. Para estas buscas foram utilizadas combinações das palavras-chave: "*diabetic adults*", "*diabetic patients*", "*nutrition education*" e "*primary healthcare*".O levantamento foi realizado por dois revisores de forma independente em novembro de 2023, com atualização em junho de 2024.

Quadro 1 - Estratégia completa para busca e recuparação dos estudos.

Base de Dados	Estratégia de Busca
MedLine via *PubMed*	(diabetes mellitus[MeSH Terms]) AND (diabetic adults[Title/Abstract])) OR (diabetic patients[Title/Abstract])) NOT (diabetic children[Title/Abstract])) NOT (gestational diabetes[Title/Abstract])) AND (diet food diabetes [Title/Abstract])) OR (food diabetes type 2[Title/Abstract])) AND (nutrition education[Title/Abstract])) OR (food and nutrition education[Title/Abstract])) OR (educational intervention diabetes[Title/Abstract])) AND (diabetes self-management[Title/Abstract])) AND (primary healthcare [Title/Abstract])) OR (primary healthcare system[Title/Abstract])) NOT (hospitalized patients[Title/Abstract])) NOT (hospital health education[Title/Abstract])
FSTA/EBSCO	TI diabetic adult OR diabetic patients AND diabetes type 2 AND diet food diabetes OR TI status nutrition AND TI educational intervention diabetes AND primary healthcare NOT hospitalized patients NOT SU (hospital or acute setting or inpatient or ward)
CINAHL	TI diabetic adult OR patients with diabetes NOT TX diabetic children AND TI (nutrition education or nutrition knowledge or healthy eating education) OR TI diet food diabetes OR TI educational intervention diabetes AND TI (primary healthcare or primary health care) NOT TX (hospital or acute setting or inpatient or ward) NOT hospital health education
BVS	(diabetic adults) AND NOT (diabetic children) AND NOT (gestational diabetes) AND (nutrition education) OR (educational intervention diabetes) AND (diabetes self- management) AND (primary healthcare) OR (primary healthcare system) AND NOT (hospitalized patients)
Scopus	(ALL (diabetic AND adult) AND TITLE-ABSKEY (nutrition AND education) AND TITLEABS-KEY (primary AND healthcare)
Science Direct	(diabetic adults) AND (diabetic patients) NOT (diabetic children) AND (nutrition education) AND (diabetes self- management) AND (primary healthcare) AND (primary healthcare system) NOT (hospitalized patients) NOT (hospital health education)
Cochrane Library	(diabetic adults): ti AND (nutrition education): ti, ab, kw OR (educational intervention diabetes): ti, ab, kw AND (primary healthcare): ti NOT (hospitalized patients)

Fonte: Souza IA, et al., 2025.

Após buscas nas bases de dados, os documentos foram transportados para o *software Rayyan*® (*Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar*). Neste momento foram realizadas a identificação e a remoção das duplicatas e, posteriormente análise, seleção e exclusão dos documentos que não respondiam à questão da pesquisa.Cabe destacar que a triagem dos documetos foi conduzida por dois revisores, em uma avaliação às cegas e, em casos de divergênicias, houve a participação de um terceiro revisor.Posteriormente, os estudos pré-selecionados foram submetidos à leitura na íntegra e avaliados a partir dos critérios de inclusão.

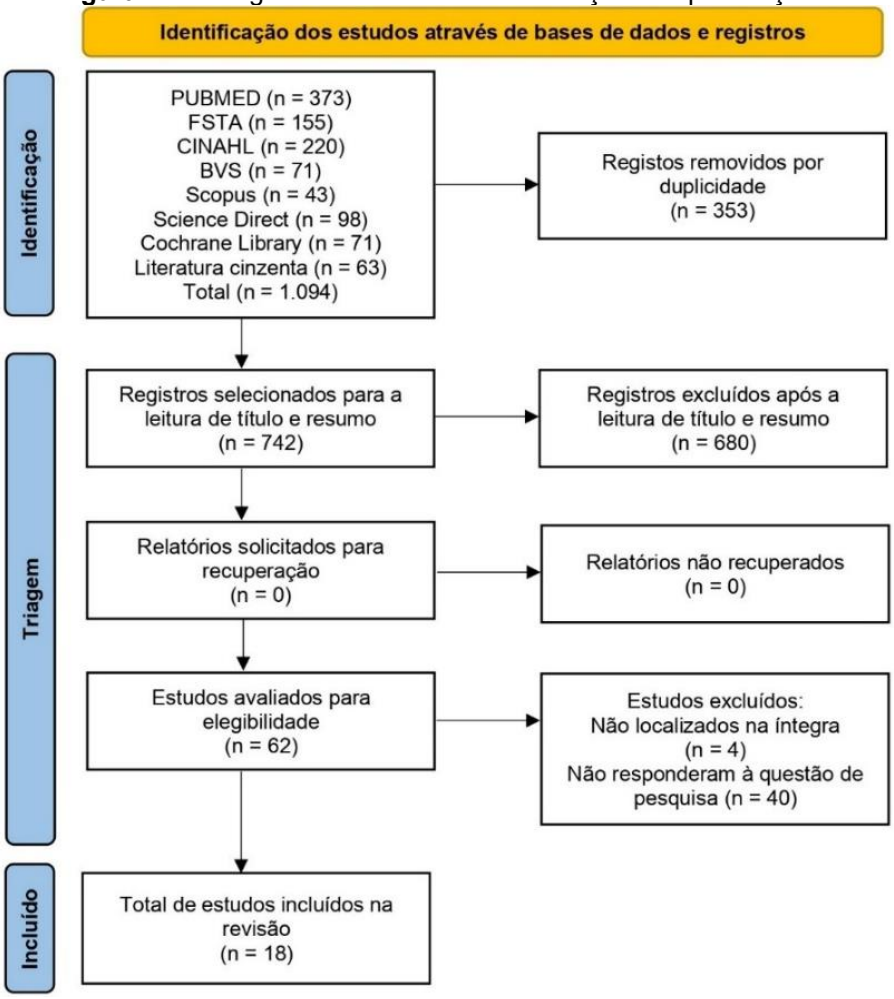
Os estudos incluídos foram mapeados com base no instrumento do JBI para caracterizar as produções. Para a extração dos dados, foi elaborado um quadro que incluiu: Autores/Ano, Título, Base/Periódico, Desenho/Objetivo, Aspectos gerais da intervenção. Os dados extraídos foram apresentados em forma de quadro, seguida de discussão narrativa, respondendo à questão da pesquisa.

Não houve necessidade de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, pois o estudo analisou dados secundários disponíveis publicamente. Os pesquisadores garantiram a confiabilidade e fidelidade das informações contidas nas publicações selecionadas por meio da adequada referenciação e do rigor no tratamento e apresentação dos dados.

RESULTADOS

Nas bases de dados e na literatura cinzenta, foram identificados 1.094 documentos. Após a remoção de 353 artigos duplicados e de 680 documentos que não atendiam aos critérios de inclusão, 62 artigos foram selecionados para a leitura na íntegra. Após a leitura, 44 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade. Assim, 18 artigos publicados entre 2002 e 2024 foram incluídos nesta revisão de escopo, e todo o processo encontra-se ilustrado no fluxograma (**Figura 1**).

Figura 1 - Fluxograma PRISMA-ScR de seleção das publicações.



Fonte: Souza IA, et al., 2025.

Nesta revisão de escopo, os estudos incluídos possuem delineamentos qualitativos, métodos mistos, experimentais, quase experimentais e revisões sistemáticas. Foram realizados, em sua maioria nos Estados Unidos da América (22,2%), África do Sul (16,7%) e México (11,1%). Outros países, como Canadá, Taiwan, Japão, Brasil, Espanha, Chipre, Gana, Idonésia e Romênia foram representados com um estudo (5,5%). As principais informações de cada artigo encontram-se no **Quadro 2**.

Em relação às estratégias educativas que influenciam as escolhas alimentares e/ou adesão ao tratamento nutricional dos pacientes com DM, 11 (84,6%) estudos envolveram atividades em grupo, seguido de acompanhamento (**Quadro 3**).

Quadro 2 - Consolidação dos artigos selecionados e incluídos na revisão.

Identificação	Autores/Ano	País	Base / Periódico	Desenho / Objetivo
A1	MILLER CK, et al. (2002)	Estados Unidos da América	Cochrane Library / Journal of the American Dietetic Association	Ensaio Clínico Randomizado / Avaliar uma intervenção para melhorar o conhecimento da rotulagem de alimentos e habilidades no manejo do diabetes entre idosos com DM.
A2	MILLER CK, et al. (2002)	Estados Unidos da América	Cochrane Library / Preventive Medicine	Ensaio Clínico Randomizado / Avaliar o impacto de um programa de educação nutricional, nos níveis de glicose e lipoproteínas no sangue de adultos (65 anos ou mais) com DM2.
A3	GUCCIARDI E, et al. (2007)	Canadá	Cochrane Library / Ethnicity & Health	Ensaio Clínico Randomizado / Examinar o impacto de dois métodos de educação em diabetes, aconselhamento individual e aconselhamento em conjunto com educação em grupo, na adesão à dieta e controle glicêmico em adultos luso-canadenses com DM2.
A4	HUANG MC, et al. (2010)	Taiwan	BVS / Diabetes Care	Ensaio Clínico Randomizado / Avaliar o efeito do tratamento do diabetes conduzido por nutricionista sobre o controle glicêmico e ingestão de macronutrientes em pacientes com DM2 em clínicas de cuidados primários em Taiwan e estudar a associação entre mudanças na ingestão de macronutrientes e medidas glicêmicas.
A5	SAKANE N, et al. (2011)	Japão	Cochrane Library / BMC Public Health	Ensaio Clínico Randomizado / Avaliar a viabilidade e a eficácia de um programa de intervenção no estilo de vida, realizado em um ambiente de atenção primária à saúde.
A6	MUCHIRI JW, et al. (2016)	África do Sul	Cochrane Library / Public Health Nutrition	Ensaio Clínico Randomizado / Implementar um programa de educação nutricional personalizado e avaliar o seu efeito na Hb glicada, IMC, pressão arterial, perfil lipídico e comportamentos alimentares de adultos com DM2 em uma comunidade com recursos limitados.
A7	MUCHIRI JW, et al. (2016)	África do Sul	Cochrane Library / Journal of Endocrinology, Metabolism and Diabetes of South Africa	Ensaio Clínico Randomizado / Avaliar o efeito de um programa de educação nutricional em relação ao conhecimento e as atitudes sobre diabetes de adultos com DM2.
A8	MUCHIRI JW, et al. (2016)	África do Sul	Cochrane Library / South African Journal of Clinical Nutrition	Estudo qualitativo / Explorar as opiniões e experiências de adultos com DM2 em um programa de educação nutricional.
A9	REIS AL (2019)	Brasil	CAPES	Métodos mistos / Analisar os efeitos de diferentes estratégias de educação alimentar e nutricional baseadas em atenção plena e técnicas culinárias na adesão ao tratamento nutricional de adultos com DM1.

Identificação	Autores/Ano	País	Base / Periódico	Desenho / Objetivo
A10	WHITTEMORE R, et al. (2020)	México	Cochrane Library / Current Developments in Nutrition	Ensaio Clínico Randomizado / Avaliar a eficácia de um programa de autogestão e mensagem de texto (¡Sí, Yo Puedo Vivir Sano com Diabetes!) sobre os resultados comportamentais primários (HbA1c) e secundários (autogestão), clínicos e psicossociais em adultos com DM2.
A11	PENNEY-AMADOR C, et al. (2020)	México	BVS / Revista Médica de Chile	Estudo quase experimental / Avaliar os efeitos de uma intervenção multimídia de educação em diabetes e terapia nutricional sobre mudanças no estilo de vida e controle metabólico de pacientes com DM2.
A12	CRUZ-COBO C e SANTI-CANO MJ (2020)	Espanha	MedLine via PubMed / Journal of Nursing Scholarship	Revisão sistemática / Analisar o efeito de diferentes métodos de educação em diabetes no controle metabólico, índice de massa corporal e pressão arterial.
A13	BAGRIAÇIK E e BAYRAKTAR N (2021)	Chipre	MedLine via PubMed / Endocrinología, Diabetes y Nutrición	Revisão sistemática / Avaliar a eficácia de diferentes programas educativos na gestão da doença entre os pacientes com DM tipo 2.
A14	LAMPTEY R, et al. (2023)	Gana	MedLine via PubMed / Plos One	Métodos mistos / Caracterizar as intervenções de educação estruturada de autogestão em dois ambientes primários urbanos de poucos recursos; e explorar conhecimentos e comportamentos de autogestão da diabetes, de pessoas que vivem com diabetes.
A15	SHRODES JC, et al. (2023)	Estados Unidos da América	Google Scholar / Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics	Ensaio Clínico Randomizado / Avaliar a viabilidade de uma intervenção culinária com fornecimento de alimentos, educação e apoio para o autogerenciamento do diabetes.
A16	MCGOWEN CL e APPEL SJ (2023)	Estados Unidos da América	Google Scholar / Journal of Doctoral Nursing Practice	Estudo quase experimental / Determinar se a integração de um programa de educação em diabetes utilizando da Associação de Especialistas em Educação e Cuidados em Diabetes poderia melhorar o controle glicêmico e o índice de massa corporal.
A17	SUMARNI T, et al. (2024)	Indonésia	Google Scholar / Proceeding International	Estudo quase experimental / Determinar o efeito da educação em coaching na adesão alimentar de pacientes com diabetes tipo 2.
A18	KIÇAJ E, et al. (2024)	Romênia	MedLine via PubMed / International Journal of Environmental Research and Public Health	Revisão sistemática / Examinar a eficácia de vários tipos de educação para o autogerenciamento do diabetes para pacientes nos estágios iniciais do diabetes mellitus tipo 2 em cuidados primários.

Legenda: DM: diabetes mellitus, DM2: diabetes mellitus tipo 2, Hb: hemoglobina, IMC: índice de massa corporal, DM1: diabetes mellitus tipo 1, HbA1c: hemoglobina glicada. **Fonte:** Souza IA, et al., 2025.

Quadro 3 - Estratégias educativas e resultados na saúde de pacientes com diabetes.

Identificação	Estratégia educativa / Objeto de investigação	Resultados
A1	Atividades em grupo, com encontros semanais, totalizando dez sessões. As sessões integraram conceitos como processamento de informações, teoria de aprendizagem e princípios da Teoria Social Cognitiva.	Melhora nos conhecimentos e nas competências necessárias para a gestão do diabetes.
A2	Atividades em grupo, com encontros semanais, totalizando dez sessões. As sessões integraram conceitos como processamento de informações, teoria de aprendizagem e princípios da Teoria Social Cognitiva.	Melhora nos resultados de exames bioquímicos, com destaque para glicemia em jejum, hemoglobina glicada e colesterol total.
A3	Atividades em grupo em conjunto com orientações individuais, durante um período de dois meses. A Teoria do Comportamento Planejado foi utilizada para descrever os mecanismos de adesão nutricional e controle glicêmico.	Melhora no controle de comportamento percebido e intenções em relação à adesão nutricional.
A4	Abordagem nutricional trimestral realizada por nutricionista, durante 12 meses, intervenções educativas para autogestão do diabetes.	Melhora nos resultados de exames bioquímicos, com destaque para glicemia em jejum e hemoglobina glicada, além da redução no consumo de carboidratos.
A5	Atividades em grupo, durante seis meses, coordenadas por enfermeiros, utilizando materiais educativos (apresentação em slides, fitas de vídeo e livreto sobre diabetes e autogestão). Após seis meses de intervenção grupal, houve acompanhamento individual a cada seis meses, durante três anos.	Melhora no índice de massa corporal, no controle do peso e na sensibilidade à insulina avaliada pelo Índice de Matsuda.
A6	Atividades em grupo, organizadas em oito sessões de educação nutricional, com utilização de materiais educativos. Houve acompanhamento individual durante 12 meses após oito sessões.	Melhora do comportamento alimentar, com destaque para gestão de consumo dos carboidratos.
A7	Atividade semanal em grupo, com duração de oito semanas, abordando informações sobre autogestão do diabetes, fazendo-se uso de material educativo. Posteriormente houve acompanhamento individual por 12 meses.	Melhora no conhecimento e autogestão do diabetes.
A8	Programa de educação nutricional, com grupos de pacientes com diagnóstico de diabetes, duração de oito semanas e posterior acompanhamento por 12 meses. A intervenção envolveu atividades teóricas, panfletos e cartazes sobre o controle do diabetes.	Foi referida satisfação dos participantes, com melhora dos conhecimentos e das habilidades em autogestão em saúde.
A9	Programa de educação nutricional, com grupos de pacientes com diagnóstico de diabetes, duração de 12 semanas. A intervenção envolveu educação alimentar e nutricional baseada em atenção plena e técnicas	Aumento no escore de autoeficácia e na percepção sobre habilidades culinárias.

Identificação	Estratégia educativa / Objeto de investigação	Resultados
	culinárias na adesão ao tratamento nutricional.	
A10	Programa de educação nutricional, com sete sessões semanais em grupo, seguidos de seis meses de mensagens diárias de texto/imagem.	Melhoras clínicas no autogerenciamento, autoeficácia e controle da hemoglobina glicada ao longo do tempo.
A11	Intervenção educativa por meio de site em combinação com a terapia nutricional individual, com acompanhamento por 12 meses.	Melhora no peso corporal, na circunferência da cintura, na pressão arterial, na hemoglobina glicada e em frações do colesterol.
A12	Revisão sistemática avaliou o efeito de intervenções educativas sobre indicadores antropométricos, laboratoriais e hemodinâmicos em pacientes com diagnóstico de diabetes.	Verificou-se que a diminuição mais profunda da hemoglobina glicada foi alcançada por meio da orientação individual. Porém, para reduzir o índice de massa corporal, pressão arterial, colesterol total, lipoproteínas de baixa densidade e triglicerídeos, a educação em grupo foi mais eficaz.
A13	Revisão sistemática avaliou o efeito de intervenções educativas sobre o controle metabólico e manejo do diabetes.	Verificou-se que intervenções individualizadas, presenciais e o acompanhamento a longo prazo foram eficazes no controle metabólico. Os escores de autogestão e qualidade de vida dos pacientes com diagnóstico de diabetes foram afetados positivamente pelas intervenções educativas.
A14	Intervenção educativa sobre autogestão do diabetes, realizada em quatro sessões de grupos focais, com duração de 30 minutos cada, e posterior acompanhamento por seis meses.	Melhora na autogestão do diabetes, do conhecimento sobre a doença e do controle glicêmico.
A15	Intervenção educativa com abordagem culinária, realizada em sessões semanais de grupos focais, durante seis semanas, com provisões alimentares alinhadas com os encontros.	Melhora da hemoglobina glicada, no controle do peso corporal, além de melhorias na qualidade de vida relacionada à saúde.
A16	Intervenção educativa individual, com duração de uma hora, e acompanhamento futuro, visando práticas educativas e o autogerenciamento do diabetes.	Melhora no controle glicêmico e no índice de massa corporal.
A17	Intervenção educativa em coaching, utilizando ambiente virtual, com duração de dois meses e programação de seis encontros.	Aumento na adesão à dieta.
A18	Revisão sistemática avaliou o efeito de intervenções educativas sobre o controle metabólico e manejo do diabetes.	Abordagens individuais ou em pequenos grupos, duração mínima de 12 meses, atividades presenciais conjugadas com atividades online e atuação de equipe multidisciplinar são fatores que aumentam a eficácia das intervenções educativas.

Fonte: Souza IA, et al., 2025.

DISCUSSÃO

O DM2 é uma das doenças crônicas que mais se sobressaem globalmente e, sua incidência aumentou de 8,4 milhões em 1990 para 21,7 milhões em 2019 (MILLER CK, et al., 2002a; MILLER CK, et al., 2002b; GUCCIARDI E, et al., 2007). Essa elevação tem relação com o aumento da expectativa de vida, com as rápidas mudanças culturais, sociais e do estilo de vida em vários países, com destaque para as regiões em desenvolvimento (MILLER CK, et al., 2002a; MILLER CK, et al., 2002b; GUCCIARDI E, et al., 2007; HUANG MC, et al., 2010; SAKANE, et al., 2011). Ressalta-se que nos países com baixa e média renda, a maioria dos indivíduos com diabetes são parte da população considerada ativa, com idade de quarenta a sessenta anos (GUCCIARDI E, et al., 2007; MUCHIRI JW, et al., 2016a; MUCHIRI JW, et al., 2016b; MUCHIRI JW, et al., 2016c). Nesse contexto, estimativas demonstram uma tendência crescente e preocupante de indivíduos com diabetes serem cada vez mais jovens (REIS AL, 2019; WHITTEMORE R, et al., 2020; PENNEY-AMADOR C, et al., 2020; CRUZ-COBO C e SANTI-CANO MJ, 2020; BAĞRIAÇIK E e BAYRAKTAR N, 2022).

A incidência anual de diabetes em Taiwan é de 0,5 a 1,0%. Há pelo menos cem mil novos casos por ano e 11,5% do total de custos médicos cobertos pelo seguro nacional são gastos no tratamento de diabetes e suas complicações (HUANG MC, et al., 2010). Embora os orientais tenham uma prevalência menor de obesidade do que a população ocidental, o ganho de peso, juntamente com o envelhecimento, parece estar intimamente relacionado à rápida expansão do DM (HUANG MC, et al., 2010; SAKANE N, et al., 2010).

Na África do Sul, o DM2 influencia questões econômicas e de saúde de forma significativa. Uma prevalência de 9,27% foi relatada para a África do Sul, e níveis de 8,5-8,8% relatados para a população da área rural com recursos limitados (MUCHIRI JW, et al., 2016a; MUCHIRI JW, et al., 2016b; MUCHIRI JW, et al., 2016c).

A prevalência de diabetes em adultos no México é de 15,8%, uma das mais altas do mundo (WHITTEMORE R, et al., 2020; PENNEY-AMADOR C, et al., 2020). Também são evidenciadas prevalência de 4,7% no Reino Unido, 7,4% no Canadá, 10,4% no Brasil e 10,8% nos Estados Unidos (WHITTEMORE R, et al., 2020). Na cidade do México, o DM2 é uma das principais causas de mortalidade e um alto ônus financeiro para o sistema de saúde (WHITTEMORE R, et al., 2020; PENNEY-AMADOR C, et al., 2020).

Existem evidências substanciais de que o desenvolvimento de DM2 pode ser prevenido ou retardado por meio de intervenção no estilo de vida (SAKANE, et al., 2011; MUCHIRI JW, et al., 2016a). Os profissionais de saúde da APS contribuem de forma expressiva para planos de cuidados abrangentes para pacientes com DM, que, como resultado da educação alimentar, têm melhorado as medidas antropométricas e o controle glicêmico, e contribuído para menor utilização de medicamentos (LAMPTEY R, et al., 2023; SHRODES JC, et al., 2023; MCGOWEN CL e APPEL SJ, 2023). Além disso, verificou-se que pacientes com doenças crônicas, incluindo DM, se beneficiam de abordagens centradas no paciente, incentivando o autogerenciamento da doença (WHITTEMORE R, et al., 2020; LAMPTEY R, et al., 2023; SHRODES JC, et al., 2023; MCGOWEN CL e APPEL SJ, 2023).

As estratégias educativas têm se mostrado efetivas na promoção de mudanças de comportamento e no fortalecimento da autonomia dos indivíduos (LAMPTEY R, et al., 2023; KIÇAJ E, et al., 2024). Entretanto, sua implementação enfrenta desafios estruturais, como limitação de tempo e a escassez de materiais pedagógicos adequados (DAILAH HG, 2024). Ademais, ressalta-se que a disponibilidade de infraestrutura e a capacitação permanente dos profissionais são condições essenciais para a efetividade das intervenções educativas (CASTILLO-MERINO YA, et al., 2023; FITRIANI F e AGUS AI, 2024).

O sucesso das abordagens também depende do engajamento dos usuários, que pode ser influenciado por fatores como baixa escolaridade e dificuldade de compreensão sobre o tratamento. A influência dos determinantes sociais da saúde é decisiva para a adesão às práticas alimentares saudáveis. Condições de moradia, renda, acesso a alimentos e apoio social podem impactar o controle glicêmico e à adesão às recomendações nutricionais (KOYAMA AK, et al., 2023; OPPERMANN K e SPRITZER PM, 2024). Dessa forma, a adequação linguística e cultural das estratégias, assim como o fortalecimento de vínculos entre

profissionais e pacientes, se torna fundamentais (CASTILLO-MERINO YA, et al., 2023; FITRIANI F e AGUS AI, 2024). De modo geral, as ações educativas devem ser compreendidas dentro de uma lógica ampliada de cuidado, integrando aspectos sociais, econômicos e culturais ao planejamento das intervenções (RODRIGUES SIM, et al., 2024).

Abordagens coordenadas por equipe multiprofissional também se configura como um fator favorável para a eficácia das intervenções educativas e, consequentemente, para a adesão ao tratamento (KIÇAJ E, et al., 2024).A atuação integrada favorece o acompanhamento longitudinal, a escuta qualificada e o compartilhamento de conhecimento, de forma mais significativa do que ações isoladas (DAILAH HG, 2024; RODRIGUES SIM, et al., 2024; KIÇAJ E, et al., 2024).

Ao avaliar uma intervenção de dez sessões semanais em grupo, foi observado que os idosos com diabetes podem se beneficiar da educação nutricional destinada a melhorar o conhecimento da rotulagem de alimentos e habilidades no manejo do diabetes entre idosos com DM2 (MILLER CK, et al., 2002a). Em outro estudo, foram incorporados princípios de processamento de informações, teoria de aprendizagem e teoria social cognitiva para atender às necessidades dos adultos mais velhos com DM2 (MILLER CK, et al., 2002b). Foi verificado que os idosos com diabetes requerem educação adicional para alcançar o controle metabólico. Logo, a educação nutricional pode contribuir de forma benéfica para reduzir a morbidade e a mortalidade associadas ao diabetes (MILLER CK, et al., 2002b).

Em um ensaio controlado randomizado (ECR) foi examinado o impacto de dois métodos de educação em diabetes culturalmente competentes, aconselhamento individual e em conjunto com educação em grupo, na adesão à nutrição e controle glicêmico em adultos lusocanadenses com DM2 (GUCCIARDI E, et al., 2007). Concluíram que a educação em grupo culturalmente competente, em conjunto com o aconselhamento individual, pode ser mais eficaz na formação de comportamentos alimentares do que o apenas o aconselhamento individual (GUCCIARDI E, et al., 2007).

Em outro ECR foi avaliado, por um ano, o controle glicêmico e a ingestão de macronutrientes por pacientes com diagnóstico de diabetes. Também estudaram a associação entre mudanças na ingestão de macronutrientes e medidas glicêmicas. Foi verificado que o manejo adequado do diabetes pode melhorar o controle glicêmico, com uma redução na ingestão de carboidratos (HUANG MC, et al., 2010). Em outro ECR, foi verificado que uma intervenção relativamente modesta pode produzir efeitos benéficos na incidência do DM2 durante um período de três anos (SAKANE, et al., 2011).

Um programa estruturado de educação nutricional com base nas necessidades, avaliou o efeito na hemoglobina glicada (HbA1c), Índice de Massa Corporal (IMC), pressão arterial, lipídios no sangue e comportamentos alimentares em um ambiente com recursos limitados. Observaram que o programa influenciou significativamente dois resultados dietéticos: redução na ingestão de alimentos ricos em amido (porções) e conteúdo energético (MUCHIRI JW, et al., 2016a).

Nesse sentido, estudos apontam que um programa de educação nutricional pode melhorar substancialmente o conhecimento sobre diabetes, as atitudes em relação ao autogerenciamento, a satisfação em relação à saúde, além de redução no IMC, na circunferência da cintura, na pressão arterial, na HbA1c e no colesterol (LAMPTEY R, et al., 2023; SHRODES JC, et al., 2023; MCGOWEN CL e APPEL SJ, 2023; SUMARNI T, et al., 2024; KIÇAJ E, et al., 2024).

Relacionando os achados desta revisão com o estudo de Eshete A, et al. (2023), verifica-se a conformidade quanto a relevência de abordagens participativas e continuadas realizadas especialmente em grupos. Eshete A, et al. (2023) ressaltam que a aplicação de intervenção educativa contribui significativamente para a adesão de práticas alimentares saudáveis, colaborando para a melhora efetiva do controle glicêmico. Ainda, destacaram a importância de intervenções educativas na atenção primária para a promoção de comportamentos de autogestão (ESHETE A, et al., 2023).Kiçaj E, et al. (2024), apontaram que dentre fatores que contribuem para a eficácia de intervenções educativas, tem-se a realização de sessões em pequenos grupos de pacientes. Além disso, a adoção de estratégias presenciais e digitais, também é considerada fator fundamental parao engajamento e êxito da intervenção. De modo geral, Santos BC, et al. (2025), corroboram concluindo que intervenções educativas contribuem para a melhora da qualidade da dieta e do controle glicêmico.

Intervenções em formato digital tem demonstrado serem viáveis e eficazes na autogestão do DM2. Ferramentas digitais permitem acompanhamento remoto, envio de mensagens e monitoramento de parâmetros clínicos, ampliando o alcance das ações educativas (MOSCHONIS G, et al., 2023). O ensaio de Whittemore R, et al. (2020) evidenciou que um programa híbrido, combinando encontros presenciais e suporte tecnológico, resultou em melhor controle glicêmico e maior satisfação dos usuários. Contudo, barreiras como acesso desigual à internet, letramento digital e custos de manutenção podem limitar o uso equitativo dessas ferramentas na APS. Moschonis G, et al. (2023) sugerem que pesquisas futuras avaliem mediadores e moderadores de eficácia visando o aumento do alcance, adesão e viabilidade de tais abordagens em formato digital.

Apesar da limitação relacionada a amostra de estudos incluídos nesta revisão, estes foram relevantes para a reflexão e indicação de estratégias educativas que influenciaram as escolhas alimentares e adesão ao tratamento nutricional de pacientes com diagnóstico de diabetes na APS. A presente revisão poderá contribuir com as escolhas de estratégias educativas que mais se adequam à realidade dos serviços e perfil de pacientes. Ainda há lacunas importantes a serem exploradas, como a padronização de indicadores de efetividade, a análise de custo-efetividade das intervenções e o impacto das estratégias digitais em populações vulneráveis. Recomenda-se a realização de futuras revisões sistemáticas e meta-análises temáticas que avaliem comparativamente diferentes modalidades educativas, com foco em resultados clínicos, comportamentais e psicossociais de longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estratégias educativas voltadas às escolhas alimentares e à adesão ao tratamento nutricional de usuários da APS com DM2 representa uma abordagem efetiva que contribui para o conhecimento, o autogerenciamento e as habilidades necessárias ao controle da doença. A realização de atividades educativas planejadas de forma contínua e articuladas à terapia nutricional, mostra-se uma prática viável e adaptável à rotina das equipes da APS, podendo ser incorporada como parte do cuidado integral, utilizando-se de estratégias presenciais e/ou digitais, e sendo trabalhada de forma individual e/ou coletiva, dentre as quais destacam-se as atividades em grupo.Além dos benefícios individuais, as ações coletivas ampliam o impacto social e educativo, ao promover o aprendizado compartilhado, o vínculo entre profissionais e usuários e o protagonismo no autocuidado.Assim, evidencia-se a importância de incorporar práticas educativas e interdisciplinares nas estratégias da APS, contribuindo para a promoção de hábitos saudáveis e uma maior adesão ao tratamento nutricional.

REFERÊNCIAS

1. ANTWI J. Precision Nutrition to Improve Risk Factors of Obesity and Type 2 Diabetes. Current Nutrition Reports, 2023; 12(4): 679-94.
2. AROMATARIS E, et al. JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI, 2024.
3. BARBER Set al. At the intersection of place, race, and health in Brazil: Residential segregation and cardio-metabolic risk factors in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). Social Science & Medicine, 2018; 199: 67-76.
4. BAĞRIAÇIK E, BAYRAKTAR N. Effectiveness of training in disease management for patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review. Endocrinología, Diabetes y Nutrición, 2022; 69(5): 362-78.
5. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas.Brasília,DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012; 68p.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN). 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013; 84p.
7. CASTILLO-MERINO YA, et al. Educational Interventions in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus in Primary Health Care Settings. A Scoping Review. Investigación y Educación en Enfermería, 2023; 41(2): e15.

8. CRUZ-COBO C, SANTI-CANO MJ. Efficacy of Diabetes Education in Adults With Diabetes Mellitus Type 2 in Primary Care: A Systematic Review. Journal of Nursing Scholarship, 2020; 52(2): 155-63.
9. DAILAH HG. The Influence of Nurse-Led Interventions on Diseases Management in Patients with Diabetes Mellitus: A Narrative Review. Healthcare (Basel), 2024; 12(3): 352.
10. ESHETE A, et al. Effect of nutritional promotion intervention on dietary adherence among type II diabetes patients in North Shoa Zone Amhara Region: quasi-experimental study. Journal of Health, Population and Nutrition, 2023; 42(1):49.
11. FITRIANI F, AGUS AI. Nursing Interventions to Improve Self-management in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Scoping Review. Asian Journal of Nursing and Midwifery, 2024; 25p.
12. GUCCIARDI E, et al. Assessment of two culturally competent diabetes education methods: individual versus individual plus group education in Canadian Portuguese adults with type 2 diabetes. Ethnicity & Health, 2007; 12(2): 163-87.
13. HOSSAIN MJ, et al. Diabetes mellitus, the fastest growing global public health concern: Early detection should be focused. Health Science Reports, 2024; 7(3): e2004.
14. HUANG MC, et al. Prospective randomized controlled trial to evaluate effectiveness of registered dietitian-led diabetes management on glycemic and diet control in a primary care setting in Taiwan. Diabetes Care, 2010; 33(2): 233-9.
15. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). IDF Diabetes Atlas. 11th ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2025; 125p.
16. KIÇAJ E, et al. Navigating Diabetes: Enhancing Self-Management through Education among Diabetic People at the Early Stages of the Disease-A Systematic Review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2024; 21(5): 522.
17. KOYAMA AK, et al. Risk Factors Amenable to Primary Prevention of Type 2 Diabetes Among Disaggregated Racial and Ethnic Subgroups in the U.S. Diabetes Care, 2023; 46(12): 2112-19.
18. LAMPTEY R, et al. Diabetes self-management education interventions and self-management in low-resource settings; a mixed methods study. PLoS One, 2023; 18(7): e0286974.
19. LOVIC D, et al. The Growing Epidemic of Diabetes Mellitus. Current Vascular Pharmacology, 2020; 18(2): 104-9.
20. MCGOWEN CL, APPEL SJ. Exploring the Clinical Outcomes of Implementing Diabetes Self-Management Education and Support in a Primary Care Practice: A Quality Improvement Project. Journal of Doctor of Nursing Practice, 2023; JDNP-2021-0046.R1.
21. MILLER CK, et al. Evaluation of a theory-based nutrition intervention for older adults with diabetes mellitus. Journal of the American Dietetic Association, 2002a; 102(8): 1069-81.
22. MILLER CK, et al. Nutrition education improves metabolic outcomes among older adults with diabetes mellitus: results from a randomized controlled trial. Preventive Medicine, 2002b; 34(2): 252-9.
23. MOHAN V, et al. Are Unhealthy Diets Contributing to the Rapid Rise of Type 2 Diabetes in India? The Journal of Nutrition, 2023; 153(4): 940-8.
24. MOSCHONIS G, et al. Effectiveness, reach, uptake, and feasibility of digital health interventions for adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. The Lancet Digital Health, 2023; 5: e125–43.
25. MUCHIRI JW, et al. 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, 2016a; 19(1): 142-55.
26. MUCHIRI JW, et al. Impact of nutrition education on diabetes knowledge and attitudes of adults with type 2 diabetes living in a resource-limited setting in South Africa: a randomised controlled trial. Journal of Endocrinology, Metabolism and Diabetes of South Africa, 2016b; 21(2): 26-34.
27. MUCHIRI J, et al. Subjects' experiences of a nutrition education programme: a qualitative study of adults with type 2 diabetes mellitus living in a rural resource-limited setting in South Africa. South African Journal of Clinical Nutrition, 2016c; 29: 83-9.
28. O'HEARN M, et al. Incident type 2 diabetes attributable to suboptimal diet in 184 countries. Nature Medicine, 2023; 29(4): 982-95.

29. OPPERMANN K, SPRITZER PM. Prevalence and risk factors associated with diabetes mellitus among middle-aged women in southern Brazil: a population-based study. Menopause, 2024; 31(3): 225-30.
30. ORY MG, et al. Factors associated with higher hemoglobin A1c and type 2 diabetes-related costs: Secondary data analysis of adults 18 to 64 in Texas with commercial insurance. PLoS One, 2023; 18(9): e0289491.
31. PENNEY-AMADOR C, et al. La educación con un sitio multimedia en combinación con la terapia nutricia mejora el estilo de vida y la HbA1c en diabetes mellitus tipo 2. Estudio clínico cuasiexperimental - Effects of a multimedia educational intervention on lifestyles and metabolic control of adult diabetic patients. Revista Médica de Chile, 2020; 148(4): 478-81.
32. PRADEEPA R, MOHAN V. Epidemiology of type 2 diabetes in India. Indian Journal of Ophthalmology, 2021; 69(11): 2932-8.
33. REIS AL. Efeitos de diferentes estratégias de Educação Alimentar e Nutricional na adesão à prescrição dietética por adultos com Diabetes Mellitus tipo 1. Dissertação (Mestrado em Neurociências e Comportamento) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2019; 177 p.
34. RICHARDS SE, et al. Lifestyle and socioeconomic determinants of diabetes: Evidence from country-level data. PLoS One, 2022, 17(7): e0270476.
35. RODRIGUES SIM, et al. Programas com foco no suporte social para pessoas com diabetes mellitus tipo 2 liderados por enfermeiros: scoping review. Aquichan, 2024; 24(1): e2412.
36. RUZE R, et al. Obesity and type 2 diabetes mellitus: connections in epidemiology, pathogenesis, and treatments. Frontiers in Endocrinology (Lausanne), 2023; 14: 1161521.
37. SANAEINASAB H, et al. Effects of a health education program to promote healthy lifestyle and glycemic control in patients with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. Primary Care Diabetes, 2021; 15(2): 275-82.
38. SAKANE N, et al. Japan Diabetes Prevention Program (JDPP) Research Group. Prevention of type 2 diabetes in a primary healthcare setting: three-year results of lifestyle intervention in Japanese subjects with impaired glucose tolerance. BMC Public Health, 2011; 11(1): 40.
39. SANTOS BC, et al. Effectiveness of Health Action Interventions in Enhancing Diet Quality and Glycemic Control Among Individuals With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials. Nutrition Reviews, 2025; 83(3): e1115–27.
40. SHRODES JC, et al. Feasibility of Cooking Matters for Diabetes: A 6-week Randomized, Controlled Cooking and Diabetes Self-Management Education Intervention. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 2023; 123(3): 492-503.e5.
41. SINGLETON CMH, et al. Cardiometabolic risk factors in South American children: A systematic review and meta-analysis. PLoS One, 2023; 18(11): e0293865.
42. SUMARNI T, et al. Education of Type 2 DM Patients on Dietary Adherence in The Working Area of The Public Health Center in Solok City. Proceedings of the International Health Conference, 2024; 4: 49-57.
43. STOTZ SA, et al. A Qualitative Study on Preventing Gestational Diabetes in Native Hawaiian and Pacific Islander Adolescent Females: Perspectives from an Expert Panel of Health Care Providers. Hawaii Journal of Health & Social Welfare, 2023; 82(1): 10-5.
44. TRICCO AC, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. Annals of Internal Medicine, 2018; 169(7): 467-73.
45. WHITTEMORE R, et al. ¡Sí, Yo Puedo Vivir Sano con Diabetes! A Self-Management Randomized Controlled Pilot Trial for Low-Income Adults with Type 2 Diabetes in Mexico City. Current Developments in Nutrition, 2020; 4(5): nzaa074.