ALIMENTAÇÃO x DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM ADULTOS: ESTRATÉGIA NUTRICIONAL DA DIETA MEDITERRÂNEA

ANA LETÍCIA GONÇALVES DOS SANTOS FRANÇA
JULIANA A. PAULA PIVA
VICTÓRIA ISABELLA DE FREITAS MARTINS

Objetivo: Compreender quais efeitos a estratégia nutricional, através da Dieta Mediterrânea, tem sobre o Diabetes Mellitus Tipo 2, e como ela pode auxiliar ao paciente diabéticos no cuidado e manutenção de sua saúde. **Método:** A amostra foi baseada em estudo de revisão de literatura integrativa, qualitativa e descritiva, em estudo de casos e estudos randomizados sobre o processo de da Diabetes Mellitus Tipo II, importância das estratégias nutricionais e com foco na utilização da Dieta Mediterrânea em relação ao cuidado e manutenção da saúde do indivíduo acometido pela DM 2. **Resultados:** A pesquisa pelos artigos relacionados ao tema foi realizada pela pesquisadoras no período de agosto de 2023 a novembro de 2023, na qual foram encontrados um total de 45 artigos, dos quais foram elegíveis 38, a partir dos títulos e resumos. Posteriormente, foi realizada a seleção dos artigos, na qual, após a leitura na íntegra dos mesmos e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, onde foi obtido um total de 17 artigos. **Considerações Finais:** Os padrões de alimentação influenciam em vários fatores, portanto, a Dieta Mediterrânea é recomendada para aprimorar o controle glicêmico e os fatores de risco cardiovascular no DM 2. É uma dieta recomendada, pois elevam à insulina e aprimoram o controle dos fatores de risco.

Descritores: Diabetes Mellitus; Nutrição; Dieta Mediterrânea.

Introdução

O Diabetes Mellitus (DM) é um problema de saúde pública, com alta prevalência e morbidade a longo prazo. É uma doença debilitante e multifatorial que pode ser secundária à uma predisposição genética, ressaltada por fatores ambientais e qualidade de vida.(1) É tido como a nona principal causa de morte mundial.(2)

O DM tipo 2 é reconhecido pela hiperglicemia prolongada, por conta do comprometimento na secreção de insulina, devido à disfunção das células beta pancreáticas e resistência insulínica nos tecidos periféricos. É influenciada por diversos fatores de riscos, alguns não alteráveis como a idade e, outros alteráveis como dieta e uso de tabaco.(2) É responsável por grande parte dos 537 milhões de casos de DM no mundo.(3)

A alta prevalência de DM tipo 2 tem relação com o aumento da obesidade.(4) É um distúrbio comum, gerado pela combinação de fatores como secreção defeituosa de insulina pelas células beta pancreáticas e incapacidade dos tecidos sensíveis à insulina de responder à insulina.(5) Dentre os promotores da DM2 estão aumento da obesidade, sedentarismo, dietas ricas em calorias, entre

outros.(6) É uma condição crônica significativa que pode gerar complicações significativas, quando não controlada.(3)

Como a liberação e atividade da insulina são processos necessários para a homeostase da glicose, os mecanismos moleculares da síntese e liberação insulínica, além da sua detecção, são rigorosamente regulados. Defeitos em qualquer um desses mecanismos pode gerar um desequilíbrio metabólico.(7) Por conta da condição crônica e complexa da doença, o manejo não depende, unicamente, da farmacoterapia.(5) As alterações no estilo de vida são medidas eficientes para prevenir o DM, e a perda de peso é preditor de sucesso. Portanto, dietas com baixo teor calórico, bem como de carboidratos e gorduras são recomendadas para perda de peso em indivíduos com sobrepeso e obesos com DM tipo 2.(8)

A alimentação de má qualidade, o sedentarismo, consumo de álcool e alto Índice de Massa Corporal (IMC) caracterizam fatores de risco para DM.(5) Os padrões de alimentação interferem em diversos fatores de risco cardiometabólicos, envolvendo concentrações e função das lipoproteínas, pressão arterial, estresse oxidativo e saúde endotelial.(9) A transição nutricional que faz parte da globalização e urbanização tem sido essencial para entender os riscos da supernutrição e suas condições associadas, como sobrepeso.(10) A *American Diabetes Association* (ADA) apresenta que a terapia nutricional para adultos com DM precisa focar na promoção de padrões alimentares saudáveis.(2)

A Dieta Mediterrânea é recomendada para aperfeiçoar o controle glicêmico e os fatores de risco cardiovascular no DM tipo 2.(9) É uma dieta vinculada à prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) é tida como modelo de alimentação saudável.(10) São recomendadas, pois elevam a sensibilidade à insulina e melhoram o controle dos fatores de risco.(9) Tem sido relacionada a uma maior sobrevivência e uma menor mortalidade pelas causas.(8)

A Dieta Mediterrânea, foi apresentada por Ancel Keys em 1960, identificada pela alta ingestão de frutas e vegetais, proteínas vegetais, grãos integrais, baixo consumo de carne vermelha e ingestão moderada de álcool.(7) É uma dieta reconhecido pelo alto consumo de vegetais, grãos, legumes, frutas, azeite e nozes, consumo moderado de peixe e vinho e baixo consumo de carne vermelha e processada, além de lacticínios integrais.(11,12) Possui efeitos anti-inflamatórios e antioxidantes.(3) É uma dieta relacionada à melhora dos biomarcadores cardiometabólicos, envolvendo resistência insulínica e a hemoglobina A1c.(13,1)

É uma ferramenta dietética de sucesso para prevenção primária da DM, ao atenuar a inflamação e fomentar a capacidade antioxidante total. É um padrão alimentar com potencial terapêutico para vários distúrbios cardiometabólicos.(14)

A pesquisa busca responder a seguinte pergunta norteadora: Com base em estudos científicos quais efeitos a estratégias nutricionais, como a Dieta Mediterrânea, podem ter sobre os pacientes portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2?

O objetivo desta revisão de literatura integrativa é compreender quais efeitos a estratégia nutricional, através da Dieta Mediterrânea, tem sobre o Diabetes Mellitus Tipo 2, e como ela pode auxiliar ao paciente diabéticos no cuidado e manutenção de sua saúde.

Método

Amostra e tipo de estudo

A amostra foi baseada em estudo de revisão de literatura, estudo de casos e estudos randomizados sobre o processo de da Diabetes Mellitus Tipo II, importância das estratégias nutricionais e com foco na utilização da Dieta Mediterrânea em relação ao cuidado e manutenção da saúde do indivíduo acometido pela DM 2.

O tipo de estudo abordado neste artigo foi uma revisão integrativa de literatura, um tipo de revisão que une achados de estudos desenvolvidos, a partir de metodologias, possibilitando aos revisores sintetizarem resultados sem interferir na filiação epistemológica dos estudos empíricos. É um método que demanda formulação de um problema, pesquisa, análise crítica de dados, análises destes e apresentação dos resultados. Logo, possibilita reunir e sintetizar os resultados sobre um tema, de maneira sistemática, corroborando com as pesquisas sobre o tema.(15)

Estratégia de busca na revisão

Tem-se como proposta de obter respostas a questão norteadora e aos objetivos delineados, para tanto será realizado levantamento de publicações nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), M*edical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PUBMED) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) com início no mês de agosto de 2023, seguindo pelo mesmo ano até o encerramento do estudo.

Foram utilizados os descritores cadastrados no portal de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando o boleador OR, assim executando os cruzamentos da pesquisa nas publicações: *"Type 2 diabetes mellitus OR disease"; "Type 2 diabetes mellitus OR nutrition"; "Type 2 diabetes mellitus OR poor nutrition"; "Mediterranean OR Diet"; "Nutritional strategy for the Mediterranean diet"; Mediterranean OR Diabetes Mellitus",* assim como outros cruzamentos que podem ser realizados durante a pesquisa.

Delineamento da pesquisa

Dentro do contexto do artigo a pesquisa em publicações cientificas seguiu como recorte temporal os dados compreendidos entre os anos de 2008 a 2023.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão se basearam em incluir publicações que se encontrem no recorte temporal, ou seja, 2008 a 2023. Foram incluídos estudos científicos liberados na íntegra em língua nacional e internacional.

Os critérios de exclusão seguiram a seguinte linha: os que estão fora do período delineado, não apresentassem estudos correlacionados com o tema em estudo, e as publicações que não estavam na íntegra.

Apresentação dos resultados

A pesquisa pelos artigos relacionados ao tema foi realizada pela pesquisadoras no período de agosto de 2023 a novembro de 2023, na qual foram encontrados um total de 45 artigos, dos quais foram elegíveis 38, a partir dos títulos e resumos. Posteriormente foi realizada a seleção dos artigos, na qual, após a leitura na íntegra dos mesmos e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, onde foi obtido um total de 17 artigos.

Resultados

Tabela 1- Exemplo de tabela com descrição estudos clínicos de revisão.

Autor/Ano	População	Intervenção	Resultado principal
Esposito *et al*.(8)	215 pessoas com excesso de peso com diabetes tipo 2 recém-diagnosticado que nunca foram tratadas com medicamentos anti-hiperglicêmicos e tinham níveis de hemoglobina A $_{1c}$ (HbA $_{1c}$) inferiores a 11%	Dieta de estilo mediterrâneo (<50% das calorias diárias provenientes de carboidratos) (*n* = 108) ou dieta com baixo teor de gordura (<30% das calorias diárias provenientes de gordura) (*n* = 107).	Em comparação com uma dieta com baixo teor de gordura, uma dieta com baixo teor de carboidratos, estilo mediterrâneo, levou a mudanças mais favoráveis no controle glicêmico e nos fatores de risco coronariano e atrasou a necessidade de terapia medicamentosa anti-hiperglicêmica em pacientes com excesso de peso e diabetes tipo 2 recém-diagnosticados
Salas-Salvadó *et al*.(11)	418 indivíduos não diabéticos, idade entre 55 a 80.	Estudo Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED) é um ensaio multicêntrico, randomizado e de grupos paralelos de prevenção primária	Neste estudo de intervenção nutricional, descobrimos que uma MedDiet tradicional sem restrição calórica e enriquecida com alimentos ricos em gordura de origem vegetal diminuiu a

		conduzido na Espanha para avaliar os efeitos de duas MedDiets, suplementadas com azeite de oliva extravirgem ou nozes mistas, versus uma dieta controle com baixo teor de gordura	incidência de diabetes em indivíduos com alto risco cardiovascular após um acompanhamento médio de 4,0 anos. As taxas de diabetes foram reduzidas em 51 e 52% pelo consumo de MedDiets suplementado com azeite virgem ou frutos secos mistos, respetivamente, em comparação com uma dieta de controlo que consiste em aconselhamento sobre uma dieta com baixo teor de gordura.
Ceriello *et al*.(4)	O estudo incluiu 24 pacientes diabéticos tipo 2	Dois grupos de pacientes diabéticos tipo 2, cada um composto por doze indivíduos, participaram de um ensaio randomizado durante três meses, seguindo uma dieta mediterrânea com azeite de oliva ou uma dieta controle com baixo teor de gordura. A capacidade antioxidante plasmática, a função endotelial, os níveis de nitrotirosina, 8-iso-PGF2a, IL-6 e ICAM-1 foram avaliados no início e no final do estudo. O efeito do GLP-1 durante um clamp hiperglicêmico também foi estudado no início e no final do estudo.	Em relação a dieta controle, a dieta mediterrânea elevou a capacidade antioxidante plasmática e aprimorou a função endotelial basal, entre outros níveis. Além disso, aprimorou a proteção do GLP-1 na função endotelial, nos níveis de nitrotirosina, 8-iso-PGF2a, IL-6 e ICAM-1, aumentando também a secreção de insulina pelo GLP-1.
Hidayat, Bimin (6)	O estudo foi feito no PubMed identificando artigos com palavras-chave: “Dieta mediterrânea” e “diabetes”	A pesquisa, a princípio, identificou 451 entradas. A estratégia de busca não teve restrições de idioma e data de publicação. A importância dos estudos foi analisada, conforme título e resumo. Os estudos envolvidos na revisão tiveram que suprir alguns critérios: ensaios clínicos randomizados e metanálise ou revisão sistemática; e fornecer evidências da dieta como forma de prevenção da DM 2.	Mediante os estudos, a dieta mediterrânea está inversamente associada a DM 2 e realiza uma função importante no seu tratamento. Mediante as evidências, é possível apontar que a combinação e interação dos elementos dessa dieta, como frutas, vegetais, entre outros, que possuem nutrientes fundamentais e propriedades promotoras da saúde, envolvendo alto teor de fibras, alto teor de magnésio.
Schwingshackl *et al*. (7)	O estudo foi realizado com base em uma metanálise de ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte.	Um ensaio clínico randomizado e oito estudos de coorte prospectivos entre 2007 e 2014 foram considerados.	A análise de sensibilidade envolvendo somente estudos a longo prazo confirmou os estudos da análise primária.
Esposito *et al*.(2)	O estudo se baseou em uma revisão sistemática de meta-análises e ensaios clínicos randomizados que relacionam a dieta mediterrânea com uma dieta controle no	Uma metanálise de 3 ensaios clínicos randomizados a longo prazo em relação a dieta mediterrânea e controle glicêmico favoreceu a dieta mediterrânea em comparação com dietas com	A dieta mediterrânea esteve relacionada a um controle glicêmico e fatores de risco cardiovascular do que as dietas de controle, envolvendo uma dieta com baixo teor de gordura.

	tratamento do DM 2 e estados pré-diabéticos.	baixo teor de gordura. Outra metanálise de dois ECRs a longo prazo mostrou um crescimento de 49% na probabilidade de remissão da síndrome metabólica.	
Koloverou *et al*.(14)	Estudo entre 2001 a 2002, como uma amostra de 1.514 homens e 1.528 mulheres, a partir de um questionário que analisa o estilo de vida e fatores dietéticos	Foram documentados um total de 191 casos incidentes de diabetes, resultando em uma incidência de 12,9%. Verificou-se que a adesão média e alta diminui o risco de diabetes, em comparação com a baixa adesão. Indivíduos com circunferência abdominal anormal são os mais beneficiados.	Os resultados apoiam a função da dieta mediterrânea como uma ferramenta dietética promissora para a prevenção primária de DM, ao atenuar a inflamação e promover a capacidade antioxidante total.
Esposito *et al*.(9)	Estudos Prospectivos	A *American Diabetes Association* e a *American Heart Association* recomendam a dieta mediterrânea para melhorar o controle glicêmico e os fatores de risco cardiovascular no DM 2.	Os mecanismos de benefícios cardiometabólicos na diabetes tipo 2 são anti-inflamatórios e antioxidantes. Isto favorece um meio anti-inflamatório, que por sua vez pode melhorar a sensibilidade à insulina nos tecidos periféricos e a função endotelial a nível vascular.
Filippatos *et al*.(16)	Durante 2001 a 2002, 3.042 homens e mulheres foram inscritos no estudo, sem evidência clínica. Em 2011 a 2012, foram efeitos exames de acompanhamento com 1.875 pacientes sem diabetes no começo do estudo.	Os indivíduos pré-diabéticos tiveram uma incidência significativamente maior de DM em comparação com indivíduos com valores normais de glicose. A alta adesão à dieta mediterrânea foi associada a menor incidência de diabetes e DCV em 10 anos.	O padrão alimentar mediterrâneo é protetor contra diabetes e DCV em indivíduos com IFG. A análise mostrou que a adesão média dos pacientes pré-diabéticos à dieta mediterrânica protegeu contra o resultado combinado de diabetes e DCV, enquanto a adesão elevada protegeu contra todos os resultados.
Gomez-Marin *et al*.(1)	Estudo com pacientes submetidos a testes orais de carga de gordura no começo do estudo e acompanhamento de 3 anos.	Os indivíduos foram designados aleatoriamente para receber uma dieta mediterrânea rica em azeite ou uma dieta com baixo teor de gordura.	Após 3 anos de intervenção dietética, os pacientes com DM2 apresentaram uma melhora em seu PPL medido como triglicerídeos pós-prandiais, área sob a curva de TG e lipoproteínas ricas em TG, em comparação com o valor basal.
Alonso-Domínguez *et al*.(12)	Estudo feito com 204 indivíduos entre 25 e 70 anos com DM2	Os participantes foram divididos em grupo intervenção e grupo controle. Ambos receberam breves conselhos sobre alimentação saudável e atividade física. A população estudada tinha idade média de 60,6 anos. Na consulta de acompanhamento de 3 meses, houve melhorias na adesão ao DM e na qualidade da dieta.	Uma intervenção multifatorial com um workshop alimentar e um aplicativo produziu melhor adesão à dieta mediterrânea e qualidade da dieta entre pacientes com DM2.

Roldan *et al.*(17)	Estudo observacional descritivo em pacientes com mau controle glicêmico. Tendo pacientes com DM 2 e sobrepeso, bem como como obesidade, que atendiam os critérios de diagnóstico vigentes durante o acompanhamento entre janeiro de 2017 e maio de 2018.	Avaliação da relação entre a adesão à dieta mediterrânea e fatores de risco cardiovascular, antes e depois de uma educação sobre dieta mediterrânea.	A pontuação da consulta de adesão à dieta mediterrânea era relativamente baixa. Tanto o excesso de peso como ter um IMC alto estão relacionados com uma baixa adesão à dieta mediterrânea, assim como com uma baixa adesão terapêutica; os valores de cHDL aumentam com a adesão.
Ahmad *et al.*(13)	Estudo de coorte realizado entre 25.317 mulheres aparentemente saudáveis.	A maior ingestão basal de MED foi associada a um risco 30% menor de DM2. Os biomarcadores de resistência à insulina deram a maior contribuição para menor risco de DM 2.	Pontuações mais altas na ingestão de MED foram associadas a uma redução de 30% no risco relativo de DM2 durante 20 anos, o que poderia ser explicado pelos biomarcadores de resistência à insulina, IMC, metabolismo de lipoproteínas e inflamação.
Al-Aufi *et al.*(10)	Estudo feito com base em 108 estudos selecionados sobre dieta mediterrânea até 2021, especialmente entre pacientes com DCV e DM2	A revisão revelou que a maioria dos estudos recomendou que estudos futuros sejam necessários em termos de benefícios à saúde, descrevendo os benefícios potenciais da dieta mediterrânea.	A dieta mediterrânea está associada inversamente aos fatores de risco de DCV e diretamente ao controle glicêmico.
Demirer, Yardimci, Basmaz (3)	Estudo com 96 Adultos com Diabetes Tipo 2	Avaliar a ingestão de produtos finais de glicação (dAGE) avançada e o do rastreador de adesão á dieta mediterrânea (MEDAS)	A ingestão dietética de AGE foi associada à glicemia de jejum, HbA1c, PCR e pressão arterial. A relação entre OBS e ingestão de dAGE foi significativa. MEDAS tem um efeito negativo e estatisticamente significativo na ingestão de dAGE. Houve um efeito significativo e positivo do dAGE na PCR quando outras variáveis (MEDAS, OBS) que afetam o dAGE também foram incluídas na análise.
Maroto-Rodriguez *et al.*(5)	Dados de 112.493 indivíduos livres de doenças cardiovasculares e diabetes mellitus tipo 2, com idades entre 40 e 69 anos, da coorte UK Biobank, que foram acompanhados de 2009 a 2010 a 2021.	O estilo de vida mediterrâneo foi avaliado através do índice MEDLIFE de 25 itens, que envolve: “Consumo alimentar mediterrânico”, “Hábitos alimentares mediterrânicos”, “Atividade física, descanso, hábitos sociais e convívio”. A incidência de diabetes foi obtida a partir de registros clínicos.	Após um acompanhamento médio de 9,4 anos, foram detectados 2.724 casos de DM 2. Todos os blocos do MEDLIFE foram independentemente associados a um menor risco de diabetes.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2023.

Discussão

O DM são doenças metabólicas reconhecidas pela hiperglicemia, proveniente de defeitos na secreção insulínica, na ação da insulina ou em ambos. É tida como uma doença de menor relevância.(6) O DM2 é caracterizado por ser um distúrbio metabólico multicausal. Diversos fatores de risco para DM são identificados, como idade e predisposição genética, bem como tabagismo e obesidade.(5) As principais consequências demandam estratégias de prevenção primária, principalmente intervenções dietéticas favoráveis, buscando reduzir o índice de DM e suas complicações.(16)

A transição nutricional que envolve globalização e urbanização tem sido essencial para entender os riscos de supernutrição e suas condições.(10) O DM2 é um problema de saúde vinculado a vários comorbidades, como doença renal crônica diabética, neuropatia e doenças cardiovasculares. Várias dessas complicações podem ser evitadas, a partir de um estilo de vida adequado.(2)

O consumo de elementos dietéticos selecionados está vinculado à prevenção do DM2. A terapia nutricional é essencial para tratá-la, especialmente depois do diagnóstico clínico inicial, em busca de reduzir ou retardar as complicações de DM.(7) A mudança de estilo de vida é essencial para prevenção de DM 2.(1)

O fomento do estilo de vida e dieta saudáveis não é somente benéfica na prevenção e tratamento de doenças, bem como na manutenção da saúde. Alterar uma dieta pouco saudável para uma saudável, como a dieta mediterrânea, caracteriza uma escolha de estilo de vida.(6)

A dieta mediterrânea é mais do que um plano alimentar, deve ser utilizada como um modelo de vida. Promove culinária sazonal, refeições preparadas na hora e com azeite extravirgem. Esse estilo de vida promove socialização e, permite com que as pessoas desfrutem alimentos frescos e saudáveis.(17) É identificada pelo alto consumo de ácidos graxos monoinsaturados, vegetais, frutas, legumes, bem como o consumo leve de laticínios, peixes e vinho tinto.(12) A *American Diabetes Association* (ADA) e a *American Heart Association* (AHA) recomendam essa dieta, para pacientes que buscam melhorar o controle glicêmico e os fatores de risco cardiovasculares no DM2.(9) Estudos prospectivos apresentam que a adesão a dieta mediterrânea tem relação com uma redução de 20 a 30% no risco de desenvolver DM 2, ao passo que os resultados de ensaios clínicos aleatórios apresentam que a dieta mediterrânea reduz os níveis de Hemoglobina glicosilada.

A dieta mediterrânea possui uma complexa densidade de nutrientes com baixo índice glicêmico.(13) Quando associada com azeite, melhora a disfunção endotelial, inflamação e estresse oxidativo no DM 2.(4) A alta palatabilidade, variedade e flexibilidade, facilita a prática e adesão a longo prazo, proporcionando bem-estar e prazer.(11)

Os achados de Gomez-Marin *et al*.(1) apresentam que a dieta mediterrânea, leva a formação de um número menor e de um tamanho maior de partículas de lipoproteína repleta de triglicerídeos, em relação as demais fontes de gordura. Os resultados apresentaram uma melhora na Lipemia Pós Brasil e uma redução na Área sob a Curva. Hidayat e Bimin (6) com base em seus achados afirmam que, a maior adesão à dieta mediterrânea está relacionada ao menor IMC, prevalência de síndrome metabólica, melhor perfil lipídico e controle glicêmico.

A dieta mediterrânea influencia, de forma positiva, na diversidade do microbioma e minimiza o estresse oxidativo, os níveis de LDL e inflamação, ao mesmo passo que aprimora a sensibilidade à insulina e função imunitária. Por consequência, reduz a DM2, obesidade e a síndrome metabólica.(17) É uma dieta com padrão alimentar de baixo teor de gordura e alto teor de carboidratos para pacientes com DM2.(2) Os achados de Koloverou *et al*.(14) pontuam que o efeito antidiabético da dieta mediterrânea tem relação com medidas de fator de necrose tumoral alfa, homocisteína e capacidade antioxidante total.

Os mecanismos pelos quais a dieta mediterrânea gera vantagens cardiometabólicos na DM tipo 2 são, em grande parte, o aumento do consumo de alimentos de qualidade, que pode fomentar a ativação do sistema imunológico inato, reduzindo a geração de citocinas pró-inflamatórias enquanto aumenta a das citocinas anti-inflamatórias.(9) Além disso, estimula os ácidos graxos mono insaturados a secreção de Glucagon-1 (GLP-1) e é útil no tratamento de pacientes com tolerância à glicose.(13)

Os achados de Ahmad *et al*.(13) contextualizam que o estudo feito com mais de 25.000 mulheres, durante 25 anos, indica que o maior consumo da dieta mediterrânea tem sido relacionado a um risco de 30% menor de DM 2, devido os métodos mensurados e biomarcadores. Os biomarcadores de resistência insulínica são os principais contribuintes, seguidos pelo IMC, medidas de HDL e inflamação. Os resultados consistem com evidências antecedentes, como os estudos de Salas-Salvadó *et al*.(11) que sugerem que o consumo de dieta mediterrânea tem relação com o baixo risco de DM.

Em vários estudos, a dieta mediterrânea está negativamente associada a mortalidade por várias causas. A dieta previne e controla as DCNTs. Além disso, atuam no controle da demência vascular, asma, depressão, câncer de mama, entre outros.(10) Além disso, contribui com a redução da disfunção endotelial e marcadores inflamatórios, bem como o aumento dos marcadores antioxidantes. Esposito *et al*.(9) assim como nos achados de Schwingshackl *et al*.(7) que identificaram uma maior adesão à dieta mediterrânea vinculada ao risco de DM, importantes para a saúde pública.

Em seus estudos Maroto-Rodriguez *et al.*(5) apresentam que o controle ideal da glicemia em pacientes com DM2 é um passo muito importante para reduzir os danos à saúde a longo prazo vinculados à doença. A dieta mediterrânea é uma abordagem dietética mais eficaz e eficiente que atua

nesse controle. Al-Aufi *et al.* (10) afirmam que, a dieta mediterrânea tradicional ganhou destaque como padrão alimentar saudável relacionado a um menor risco de DM 2. Os achados de Maroto-Rodriguez *et al.*(5) delineiam que um estilo de vida mediterrânea, culturalmente associado às população não mediterrâneas, auxilia na prevenção da DM tipo 2 e pode ser usado como um promotor de estilo de vida saudável.

Considerações Finais

A alta prevalência e os efeitos da DM 2 são um problema de saúde pública. As mudanças de estilo de vida, referente a dieta, tem-se apresentado promissoras na gestão de fatores de risco. A prevenção demanda estratégias de saúde pública que fomentem os fatores ambientais e os hábitos de vida que influenciam diretamente ou indiretamente no começo.

A Dieta Mediterrânea é uma dieta que privilegia o consumo de plantas e derivados, estando relacionado a maior sobrevivência e menor mortalidade. As principais características desta estratégia são cuidadas com o peso, prática de atividades físicas e redução do consumo de alimentos como gorduras saturadas e açúcares. Com a composição em macronutrientes e presença de antioxidantes, ácidos ômega 3 e consumo moderado de álcool, a Dieta Mediterrânea se apresenta efetiva.

Entretanto, vai além da combinação de alimentos, envolve a prática de atividade física regularmente e cessar o tabagismo. Portanto, diante da prevalência de DM2 e considerando as vantagens da Dieta Mediterrânea, é preciso desenvolver estratégias que promovam esse padrão.

Referências

1. Gomez-Marin B, Gomez-Delgado F, Lopez-Moreno J, Alcala-Diaz JF, Jimenez-Lucena R, Torres-Peña JD, et al. Long-term consumption of a Mediterranean diet improves postprandial lipemia in patients with type 2 diabetes: the Cordioprev randomized trial. The American Journal of Clinical Nutrition. [Internet] 2018 Nov 1[cited 2023 Abr 15];108(5):963–70. Available from:https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30475968/.

2. Esposito K, Maiorino MI, Bellastella G, Chiodini P, Panagiotakos D, Giugliano D. A journey into a Mediterranean diet and type 2 diabetes: a systematic review with meta-analyses. BMJ open [Internet]. 2015 [cited 2023 Abr10];5(8):e008222. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26260349.

3. Demirer B, Yardımcı H, Erem Basmaz S. Inflammation level in type 2 diabetes is associated with dietary advanced glycation end products, Mediterranean diet adherence and oxidative balance score: A pathway analysis. Journal of Diabetes and its Complications. [Internet] 2023 Jan[cited 2023 Abr10];37(1):108354. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1056872722002665.

4. Ceriello A, Esposito K, La Sala L, Pujadas G, De Nigris V, Testa R, et al. The protective effect of the Mediterranean diet on endothelial resistance to GLP-1 in type 2 diabetes: a preliminary report. Cardiovascular Diabetology [Internet]. 2014 Nov 19[cited 2023 Abr10];13. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4240857/#:~:text=These%20data%20suggest%20that%20the%20Mediterranean%20diet%2C%20using.

5. Maroto-Rodríguez J, Ortolá R, Adrián Carballo-Casla, Víctor Iriarte-Campo, Miguel Ángel Salinero-Fort, Rodríguez-Artalejo F, et al. Association between a mediterranean lifestyle and Type 2 diabetes incidence: a prospective UK biobank study. Cardiovascular Diabetology.[Internet] 2023 Oct 4[cited 2023 Abr10];22(1). Available from: https://link.springer.com/article/10.1186/s12933-023-01999-x.

6. Hidayat K, Bimin S. Role of Mediterranean diet in prevention and management of type 2 diabetes. Chinese Medical Journal. [Internet] 2014 Oct 20 [cited 2023 Jul 28];127(20):3651. Available from: https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2014/10200/Role_of_Mediterranean_diet_in_prevention_and.23.aspx.

7. Schwingshackl L, Missbach B, König J, Hoffmann G. Adherence to a Mediterranean diet and risk of diabetes: a systematic review and meta-analysis. Public Health Nutrition. [Internet] 2014 Aug 22[cited 2023 Abr10];18(07):1292–9. Available from: https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/adherence-to-a-mediterranean-diet-and-risk-of-diabetes-a-systematic-review-and-metaanalysis/39DAAE3F1BFD53B5A1123DBFBE40D3E1.

8. Esposito K. Effects of a Mediterranean-Style Diet on the Need for Antihyperglycemic Drug Therapy in Patients With Newly Diagnosed Type 2 Diabetes. Annals of Internal Medicine. [Internet] 2009 Sep 1[cited 2023 Abr18];151(5):306. Available from: https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-151-5-200909010-00004.

9. Esposito K, Maiorino MI, Bellastella G, Panagiotakos DB, Giugliano D. Mediterranean diet for type 2 diabetes: cardiometabolic benefits. Endocrine. [Internet] 2016 Jul 9[cited 2023 Mai 25];56(1):27–32. Available from: https://link.springer.com/article/10.1007/s12020-016-1018-2.

10. Al-Aufi NS, Chan YM, Waly MI, Chin YS, Mohd Yusof BN, Ahmad N. Application of Mediterranean Diet in Cardiovascular Diseases and Type 2 Diabetes Mellitus: Motivations and Challenges. Nutrients. [Internet] 2022 Jul 5[cited 2023 Jul 15];14(13):2777. Available from: https://www.mdpi.com/2072-6643/14/13/2777.

11. Salas-Salvadó J, Bullo M, Babio N, Martinez-Gonzalez MA, Ibarrola-Jurado N, Basora J, et al. Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes With the Mediterranean Diet: Results of the PREDIMED-Reus nutrition intervention randomized trial. Diabetes Care. [Internet] 2010 Oct 7[cited 2023 Mai 25];34(1):14–9. Available from: https://diabetesjournals.org/care/article/34/1/14/27298/Reduction-in-the-Incidence-of-Type-2-Diabetes-With.

12. Alonso-Domínguez R, García-Ortiz L, Patino-Alonso MC, Sánchez-Aguadero N, Gómez-Marcos MA, Recio-Rodríguez JI. Effectiveness of A Multifactorial Intervention in Increasing Adherence to the Mediterranean Diet among Patients with Diabetes Mellitus Type 2: A

Controlled and Randomized Study (EMID Study). Nutrients. [Internet] 2019 Jan 14[cited 2023 Abr18];11(1). Available from: https://www.mdpi.com/2072-6643/11/1/162.

13. Ahmad S, Demler OV, Sun Q, Moorthy MV, Li C, Lee I-Min, et al. Association of the Mediterranean Diet With Onset of Diabetes in the Women's Health Study. JAMA Network Open. [Internet] 2020 Nov 19[cited 2023 Abr15];3(11):e2025466. Available from: https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/article-abstract/2773099.

14. Koloverou E, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohoou C, Georgousopoulou EN, Grekas A, et al. Adherence to Mediterranean diet and 10-year incidence (2002-2012) of diabetes: correlations with inflammatory and oxidative stress biomarkers in the ATTICA cohort study. Diabetes/Metabolism Research and Reviews. [Internet] 2015 Jul 27[cited 2023 Jun 18];32(1):73–81. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/dmrr.2672.

15. Soares VA, Silva LF da, Cursino EG, Goes FGB. The use of playing by the nursing staff on palliative care for children with cancer. Revista Gaúcha de Enfermagem. [Internet] 2014 Sep[cited 2023 Jun 23];35(3):111–6. Available from: https://www.scielo.br/j/rgenf/a/5pdcScVkjbvgxty66V6CFYB/?lang=en.

16. Filippatos TD, Panagiotakos DB, Georgousopoulou EN, Pitaraki E, Kouli GM, Chrysohoou C, et al. Mediterranean Diet and 10-year (2002-2012) Incidence of Diabetes and Cardiovascular Disease in Participants with Prediabetes: The ATTICA study. The review of diabetic studies : RDS. [Internet] 2016[cited 2023 Mai 18] ;13(4):226–35. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5734223/.

17. Roldan CC, Tarraga Marcos ML, Madrona Marcos F, Solera Albero J, Salmeron Rios R, Celada Rodriguez A, et al. Adherencia a la dieta mediterránea en pacientes diabéticos con mal control. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis. [Internet] 2019 Sep 1[cited 2023 Abr10];31(5):210–7. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214916819300488.