

IMPACTO DA DIETA DO MEDITERRÂNEO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA E SEUS RISCOS ASSOCIADOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICALucas Nascimento de Moraes¹, Josiane de Oliveira Almeida²**RESUMO**

A Dieta Mediterrânea, tem sido amplamente reconhecida como um dos padrões alimentares mais saudáveis e eficazes para a promoção da longevidade e prevenção de diversas doenças crônicas, incluindo a Síndrome Metabólica (SM). Sendo assim, este trabalho tem como objetivo revisar a literatura científica sobre a eficácia da Dieta Mediterrânea no tratamento e prevenção da SM e suas complicações, como diabetes tipo 2, obesidade e doenças cardiovasculares. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão sistemática utilizando a base de dados PUBMED, com foco em ensaios clínicos randomizados publicados a partir de 2019. Foram analisados artigos que atenderam aos critérios de inclusão, abordando desfechos relacionados ao controle da SM por meio da intervenção nutricional. Os resultados indicam que a dieta mediterrânea promove melhorias significativas no perfil lipídico, sensibilidade à insulina, redução da gordura hepática e controle da pressão arterial, além de contribuir para a perda de peso sustentável. As evidências sugerem que essa dieta pode ser uma ferramenta essencial na prevenção e tratamento da SM. Conclui-se que, além de seus benefícios nutricionais, a adaptação da dieta mediterrânea ao contexto brasileiro é viável, dada a rica diversidade de alimentos locais.

Palavras-chave: Promoção da saúde. Doenças crônicas. Diabetes mellitus tipo 2. Obesidade. Doenças cardiovasculares.

ABSTRACT

Impact of the mediterranean diet on the prevention and treatment of metabolic syndrome and its associated risks: a systematic review

The Mediterranean Diet has been widely recognized as one of the healthiest and most effective eating patterns for promoting longevity and preventing several chronic diseases, including Metabolic Syndrome (MS). Therefore this work aims to review the scientific literature on the effectiveness of the Mediterranean diet in the treatment and prevention of MS and its complications, such as type 2 diabetes, obesity and cardiovascular diseases. The research was carried out through an systematic review, using the PubMed database, focusing on randomized clinical trials published from 2019 onwards. Articles that met the inclusion criteria were analyzed, addressing outcomes related to the control of MS through nutritional intervention. The results indicate that the Mediterranean diet promotes significant improvements in lipid profile, insulin sensitivity, reduction of liver fat and blood pressure control, in addition to contributing to sustainable weight loss. Evidence suggests that this diet can be an essential tool in the prevention and treatment of MS. It is concluded that, in addition to its nutritional benefits, adapting the Mediterranean diet to the Brazilian context is viable, given the rich diversity of local foods.

Key words: Health promotion. Chronic diseases. Type 2 diabetes mellitus. Obesity. Cardiovascular diseases.

E-mail dos autores:

lucasnascimentoreed@gmail.com

josiane.o.almeida@hotmail.com

Autor correspondente:

Josiane de Oliveira Almeida.

josiane.o.almeida@hotmail.com

1 - Graduando, Nutrição, UniCesumar, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

2 - Docente, Nutricionista, UniCesumar, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

INTRODUÇÃO

A Dieta Mediterrânea tradicionalmente adotada por populações de países banhados pelo Mar Mediterrâneo, tem sido amplamente reconhecida como um dos padrões alimentares mais saudáveis e eficazes para a promoção da longevidade e prevenção de diversas doenças crônicas, sendo caracterizada pelo elevado consumo de alimentos frescos e minimamente processados, como frutas, frutos secos, vegetais, grãos integrais, leguminosas, peixes e o uso predominante do azeite de oliva como fonte principal de gordura (Kiani e colaboradores, 2022).

Além de enfatizar uma ingestão moderada de proteínas de origem animal e a utilização de especiarias no lugar do sal de cozinha, o padrão alimentar mediterrâneo também inclui o consumo moderado de vinho tinto e restrição de alimentos ultraprocessados (Mazza e colaboradores, 2021).

Esses hábitos nutricionais demonstraram exercer propriedades protetoras ao risco de desenvolvimento de doenças devido ao alto teor de ácidos graxos monoinsaturados e polifenóis derivados do azeite de oliva, ácidos graxos poli-insaturados contidos em peixes e uma abundante variedade de antioxidantes como fitosteróis, carotenoides e alcaloides contidos em frutas, legumes, vegetais e vinho, substâncias diretamente ligadas a uma redução do risco de desenvolvimento de doenças (Dominguez e colaboradores, 2021).

Por apresentar um rico padrão nutricional, a Dieta do Mediterrâneo contribui para a prevenção e tratamento da sensibilidade à insulina, controle da pressão arterial, manutenção/redução do peso corporal e perfil lipídico (Dayi, Ozgoren, 2022).

Estudos recentes como o PREDIMED (Prevenção com Dieta Mediterrânea) e o estudo CORDIOPREV (Intervenção Dietética com Azeite de Oliva na Prevenção Cardiovascular) evidenciaram que a adesão a este padrão alimentar não só promove a saúde em geral, mas também desempenha um papel importante na prevenção e no tratamento de doenças crônicas, incluindo a Síndrome Metabólica (SM) (Montemayor e colaboradores, 2022a).

A Síndrome Metabólica é um conjunto de fatores de risco que aumentam a probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares, derrames e diabetes tipo 2,

intimamente ligada à resistência à insulina, uma condição em que o corpo responde de forma inadequada à ação desse hormônio essencial para o metabolismo da glicose, como resultado o pâncreas precisa produzir mais insulina, levando a níveis elevados desse hormônio no sangue (Brasil, 2017).

Entre os principais fatores de risco para a Síndrome Metabólica estão a obesidade abdominal (circunferência superior a 102 cm em homens e 88 cm em mulheres), baixos níveis de colesterol HDL (menos de 40 mg/dL em homens e menos de 50 mg/dl em mulheres), triglicerídeos elevados (150 mg/dL ou mais), pressão arterial elevada (135/85 mmHg ou mais) e glicose alta (acima de 110 mg/dL) e esteatose hepática. A presença de três ou mais desses fatores indica resistência à insulina (Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, 2024).

A Síndrome Metabólica é considerada uma "doença da civilização moderna", estando fortemente associada ao sedentarismo, alimentação inadequada e ao excesso de peso, especialmente na região abdominal, visto que embora muitos portadores da Síndrome Metabólica não apresentem sintomas visíveis, estão em maior risco de desenvolver complicações graves, como doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2 (Montemayor e colaboradores, 2022b).

Considerando o impacto da Síndrome Metabólica sobre a saúde pública e a qualidade de vida dos indivíduos, o presente estudo tem como objetivo elucidar por meio de uma revisão sistemática da literatura, a eficácia da dieta mediterrânea na prevenção e no tratamento da Síndrome Metabólica e seus fatores de risco associados, como obesidade, hipertensão, resistência à insulina e diabetes tipo 2.

Ao explorar às evidências científicas disponíveis, pretende-se consolidar o papel dessa intervenção dietética como uma ferramenta essencial no manejo desta síndrome.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo utilizou a revisão sistemática da literatura, segundo as diretrizes da PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

A pergunta norteadora foi estruturada com base no modelo PICO: P (População): indivíduos com Síndrome Metabólica (SM); I (Intervenção): Dieta Mediterrânea; C

(Comparação): outras abordagens dietéticas ou ausência de intervenção; O (Desfechos): impacto sobre obesidade, resistência à insulina, dislipidemia, hipertensão arterial, diabetes tipo 2, entre outros: “Qual a eficácia da Dieta Mediterrânea no tratamento e na prevenção da SM e suas complicações?”

A busca foi realizada na base de dados PubMed, Scielo, Scopus e Lilacs, utilizando os descritores em Ciências da Saúde (DeCS), com os termos: “Diet, Mediterranean” AND “Metabolic Syndrome” OR “Diabetes Mellitus” OR “Obesity”, aplicando-se os operadores booleanos AND e OR.

Foram incluídos artigos publicados entre 2019 e 2024, disponíveis em texto completo, do tipo ensaio clínico randomizado, com seres humanos e de acesso aberto. Excluíram-se artigos pagos, revisões, estudos

com animais, resumos de congressos, conferências e capítulos de livros.

Para o processo de triagem, primeiramente foram lidos os títulos, posteriormente os resumos e, por fim, os textos completos. Dos 202 artigos inicialmente identificados, 12 atenderam a todos os critérios de elegibilidade.

Na sequência, os dados foram organizados de forma padronizada em planilha com as seguintes informações: Título/ Autor, Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão. A síntese dos resultados foi realizada de forma narrativa, considerando a diversidade dos estudos.

A Figura 1, demonstra o fluxo utilizado para busca, seleção e análise dos artigos, segundo diretrizes da PRISMA.

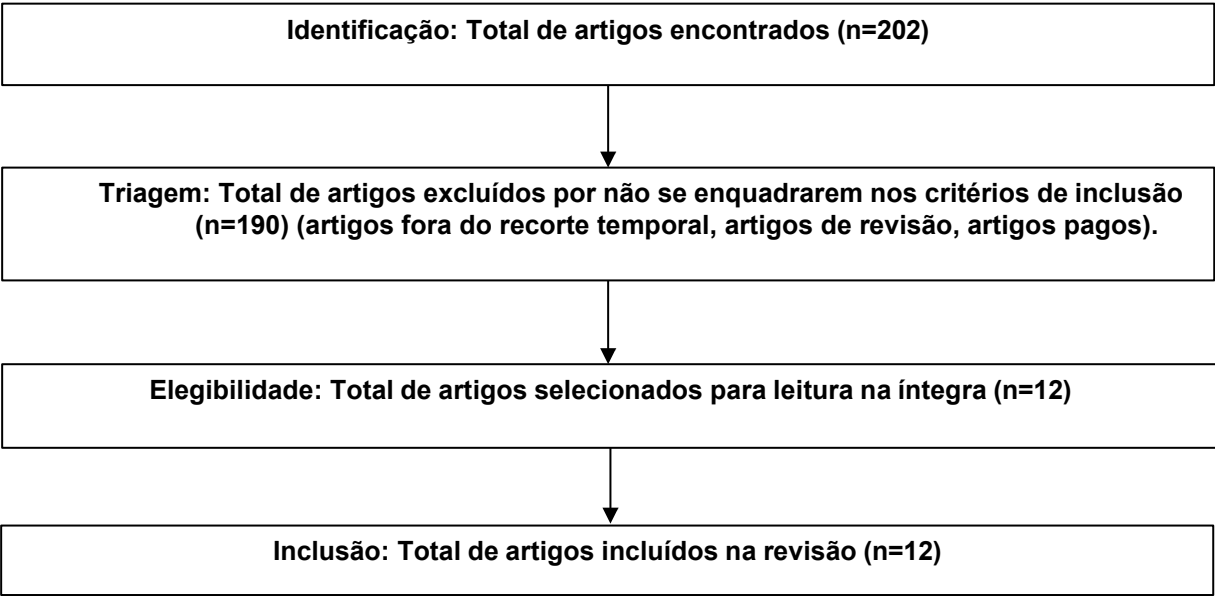


Figura 1 - Fluxograma de busca e seleção de artigos segundo diretrizes da PRISMA.

RESULTADOS

Os estudos incluídos nesta revisão sistemática investigaram os efeitos da Dieta Mediterrânea sobre diversos desfechos metabólicos em populações com Síndrome Metabólica ou risco elevado de desenvolvê-la.

A amostra total dos estudos variou entre indivíduos com sobrepeso, obesidade, pré-diabetes, diabetes tipo 2, Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (NAFLD) e doença cardiovascular estabelecida.

As intervenções analisadas variaram entre versões clássicas e adaptadas da Dieta

Mediterrânea, com ou sem restrição calórica, algumas associadas à prática de atividade física. A maioria dos estudos utilizou acompanhamentos entre 8 semanas e 5 anos. Os principais desfechos avaliados foram: peso corporal, circunferência da cintura, perfil lipídico (LDL, HDL, triglicerídeos), pressão arterial, níveis de glicose e hemoglobina glicada (HbA1c), sensibilidade à insulina, marcadores inflamatórios, função renal e endotelial, composição corporal e parâmetros hepáticos. Dentre os achados mais consistentes, destacam-se:

1-Melhora do perfil lipídico, com redução de LDL e triglicerídeos e aumento de HDL;
2-Redução significativa na gordura hepática, especialmente em indivíduos com NAFLD;
3-Melhora da sensibilidade à insulina e controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2 ou pré-diabetes;
4-Redução do peso corporal e da circunferência abdominal em populações com sobrepeso e obesidade;

5-Melhora na função endotelial e redução de inflamação sistêmica;

Efeitos positivos sobre o microbioma intestinal e marcadores do metaboloma.

O Quadro 1 apresenta de forma organizada as principais informações de cada estudo incluído, permitindo uma visão comparativa dos objetivos, resultados e conclusões dos autores.

Quadro 1 - Resumo das análises dos artigos incluídos

Título/Autor	Objetivo	Principais achados	Conclusão
Effect of an Asian-adapted Mediterranean diet and pentadecanoic acid on fatty liver disease: the TANGO randomized controlled trial (Chooi e colaboradores, 2024)	Examinar os efeitos de uma dieta mediterrânea adaptada com restrição calórica, com ou sem suplementação de pentadecanoico, em comparação com uma dieta hipocalórica padrão, em mulheres com sobrepeso ou obesidade.	A dieta mediterrânea adaptada, com de pentadecanoico, teve benefícios aos participantes como média de perda de peso de 4,0 kg (5,3%) e redução da gordura hepática em 33%. Todos os grupos de dieta apresentaram melhorias no perfil lipídico.	A dieta mediterrânea adaptada pode ser uma estratégia eficaz para melhorar a saúde metabólica e reduzir a gordura hepática.
The Impact of the Mediterranean Diet and Lifestyle Intervention on Lipoprotein Subclass Profiles among Metabolic Syndrome Patients: Findings of a Randomized Controlled Trial (Candás-Estébanez e colaboradores, 2024)	Analisar os efeitos de uma intervenção de dieta mediterrânea restrita em calorias e de um programa de atividade física sobre os perfis de subclasses de lipoproteínas em pacientes com síndrome metabólica.	A intervenção com a dieta mediterrânea energética restrita e a promoção de atividade física levou a uma perda de peso média de 3,9 kg e uma redução na circunferência da cintura de 2,9 cm em 6 meses, aumentos significativos nos níveis de HDL-C e reduções nos triglicerídeos.	A intervenção com a dieta mediterrânea energética restrita combinada com a promoção de atividade física foi eficaz em promover a perda de peso e melhorar o perfil lipídico em indivíduos com sobrepeso ou obesidade e síndrome metabólica.
Yearly adherence to Mediterranean diet and incidence of diabetes in a large randomized trial (Martínez-González e colaboradores, 2023)	Buscar evidências sobre os benefícios da dieta mediterrânea na prevenção do diabetes tipo 2.	Participantes com alta adesão à dieta apresentaram uma taxa de incidência de diabetes de 14,5 por 1.000 anos-pessoa, em comparação com 25,3 no grupo controle de baixo teor de gordura.	A adesão à dieta mediterrânea está associada a uma redução significativa no risco de desenvolver diabetes tipo 2 e a benefícios na saúde cardiovascular.
Long-term consumption of a mediterranean diet or a low-fat diet on kidney function in coronary heart disease patients: The CORDIOPREV randomized controlled trial (Podadera-Herreros e colaboradores, 2022)	Avaliar a eficácia do consumo a longo prazo de duas dietas, uma dieta mediterrânea e uma dieta baixa em gorduras e rica em carboidratos complexos, na preservação da função renal em pacientes com doença coronariana e diabetes tipo 2.	Ambas as dietas resultaram em melhorias na função renal dos pacientes com doença coronariana ao longo de cinco anos.	A dieta mediterrânea demonstrou um menor declínio na taxa de filtração glomerular estimada, especialmente em pacientes com essa função levemente comprometida, destacando seus benefícios na prevenção secundária de doenças cardiovasculares e na saúde renal.

Mediterranean Diet versus Very Low-Calorie Ketogenic Diet: Effects of Reaching 5% Body Weight Loss on Body Composition in Subjects with Overweight and with Obesity-A Cohort Study (Di Rosa e colaboradores, 2022)	Avaliar os efeitos de duas abordagens nutricionais, a Dieta Mediterrânea e a Dieta Cetogênica de baixo valor energético, na perda de peso e nas mudanças na composição corporal em indivíduos com sobrepeso ou obesidade.	Ambos os grupos conseguiram perder pelo menos 5% do peso corporal, mas em tempos diferentes: o grupo da dieta cetogênica atingiu essa meta em um mês, enquanto o grupo da dieta mediterrânea levou três meses.	Ambas as dietas foram eficazes para a perda de peso em pessoas com sobrepeso ou obesidade. A Dieta Mediterrânea mostrou-se superior em melhorar a composição corporal, reduzindo a circunferência da cintura e aumentando a água corporal total e a massa livre de gordura.
Adherence to Mediterranean Diet and NAFLD in Patients with Metabolic Syndrome: The FLIPAN Study (Montemayor e colaboradores, 2022a)	Investigar a relação entre a adesão à dieta mediterrânea e a presença de Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica em pacientes com Síndrome Metabólica.	Melhorias significativas em vários parâmetros metabólicos, como reduções de IMC, peso corporal, circunferência da cintura, pressão arterial sistólica e diastólica e diminuição no conteúdo de gordura intra-hepática.	A alta adesão dieta mediterrânea pode ser uma estratégia eficaz no tratamento da doença hepática gordurosa não alcoólica, e da SM.
Effect of Dietary and Lifestyle Interventions on the Amelioration of NAFLD in Patients with Metabolic Syndrome: The FLIPAN Study (Montemayor e colaboradores, 2022b)	Avaliar a eficácia de intervenções da dieta mediterrânea e atividades físicas na melhora da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (NAFLD) em pacientes obesos com SM.	Todos os participantes mostraram melhorias significativas: redução da gordura e rigidez hepáticas, diminuição da circunferência da cintura, melhora na qualidade da alimentação, reduções no IMC, insulina, hemoglobina glicada, pressão arterial diastólica e aumento nos níveis de colesterol HDL, além da redução dos níveis de ALT.	A dieta mediterrânea associada a atividade física são estratégias eficazes para diminuição da gordura intra-hepática.
Isocaloric-restricted Mediterranean Diet and Chinese Diets High or Low in Plants in Adults With Prediabetes (Luo e colaboradores, 2022)	Avaliar os efeitos de dietas mediterrâneas e dietas chinesas, ambas de restrição calórica, sobre a perda de peso e a homeostase glicêmica em adultos chineses com pré-diabetes.	Após 6 meses resultaram em perda de peso comparável e melhoraram a homeostase glicêmica em adultos chineses com pré-diabetes.	A dieta mediterrânea e a dieta chinesa tradicional tiveram impactos comparáveis na perda de peso e na homeostase glicêmica em adultos chineses com pré-diabetes, após 6 meses de intervenção com restrição calórica. Por outro lado, a dieta de controle foi associada a um risco aumentado de hipoglicemia.
Effect of a ketogenic diet versus Mediterranean diet on glycated hemoglobin in individuals with prediabetes and type 2 diabetes mellitus: The interventional Keto- Med randomized crossover trial (Gardner e colaboradores, 2022)	Comparar os efeitos de uma dieta cetogênica e uma dieta mediterrânea sobre os níveis de hemoglobina glicada e outros marcadores de saúde cardiometabólica em indivíduos com pré-diabetes e diabetes tipo 2.	Ambas as intervenções dietéticas melhoraram os níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) e reduziram o peso corporal. A dieta cetogênica também resultou em um aumento nos níveis de colesterol LDL.	As duas intervenções dietéticas levaram a melhorias significativas nos níveis de hemoglobina glicada, mas não houve diferença estatisticamente significativa entre elas nesse aspecto.

Effects of Low-Carbohydrate versus Mediterranean Diets on Weight Loss, Glucose Metabolism, Insulin Kinetics and β -Cell Function in Morbidly Obese Individuals (Tricò e colaboradores, 2021)	Comparar a eficácia de uma dieta mediterrânea com uma dieta com baixo teor de carboidratos na perda de peso e na homeostase da glicose em indivíduos obesos mórbidos com alto risco de desenvolver diabetes.	Os dois regimes dietéticos se mostraram igualmente eficazes na melhora da resistência à insulina e da hiperinsulinemia em jejum, ao mesmo tempo em que aumentaram a depuração endógena de insulina e a sensibilidade à glicose das células β .	Uma dieta com baixo teor de carboidratos é uma abordagem bem-sucedida a curto prazo para perda de peso em pacientes com obesidade mórbida e uma alternativa viável à dieta mediterrânea por seus benefícios glicometabólicos.
Twelve-Week Mediterranean Diet Intervention Increases Citrus Bioflavonoid Levels and Reduces Inflammation in People with Type 2 Diabetes Mellitus (Al-Aubaidy e colaboradores, 2021)	Avaliar os efeitos de uma intervenção de dieta mediterrânea em indivíduos com Diabetes Tipo 2.	Melhoras significativas no controle glicêmico dos participantes, com uma redução nos níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) de 7,1% para 6,8%.	A dieta mediterrânea, rica em bioflavonoides cítricos, pode ser uma estratégia eficaz para melhorar a saúde metabólica e reduzir a inflamação em pessoas com Diabetes Tipo 2.
Mediterranean diet intervention in overweight and obese subjects lowers plasma cholesterol and causes changes in the gut microbiome and metabolome independently of energy intake (Meslier e colaboradores, 2020)	Avaliar o efeito de uma intervenção dietética individualmente adaptada baseada na dieta mediterrânea em indivíduos com risco aumentado de doenças cardiovasculares.	Redução significativa nos níveis de colesterol plasmático em comparação ao grupo controle. Houve também melhorias no microbioma intestinal. Marcadores de inflamação sistêmica também diminuíram.	A adesão à dieta mediterrânea reduziu significativamente os níveis de colesterol plasmático em comparação ao grupo controle. Houve também melhorias no microbioma intestinal, com aumento na riqueza genética e na abundância de espécies benéficas.
Mediterranean diet and endothelial function in patients with coronary heart disease: An analysis of the CORDIOPREV randomized controlled trial (Yubero-Serrano e colaboradores, 2020)	Comparar a eficácia da dieta mediterrânea, com a dieta de baixo teor de gordura na melhoria da função endotelial, medida pela dilatação mediada pelo fluxo (FMD) da artéria braquial.	Os pacientes que seguiram a dieta mediterrânea apresentaram melhorias significativas na dilatação mediada pelo fluxo (FMD) da artéria braquial, o que sugere uma melhor saúde vascular e um equilíbrio mais favorável na homeostase endotelial.	A adoção da dieta mediterrânea pode melhorar a disfunção endotelial em pacientes com doença arterial coronariana (DAC), promovendo um melhor equilíbrio na homeostase endotelial.

DISCUSSÃO

Dos artigos selecionados, 100% (n=12) foram publicados em inglês, sendo que os países onde as intervenções e pesquisas foram realizadas foram: Estados Unidos, Singapura, China, Espanha e Itália. Dentre eles os estudos, 25% (n=3) clínicos randomizados (RCTs) avaliaram os desfechos da Dieta Mediterrânea no manejo da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA), destacando os efeitos positivos dessa dieta na redução da gordura hepática e melhora dos marcadores hepáticos.

Outros 25% (n=3) RCTs analisaram a eficácia da dieta mediterrânea na redução do risco de diabetes tipo 2, apontando melhorias na sensibilidade à insulina e controle glicêmico, além de uma redução significativa nos marcadores de resistência à insulina.

Além disso, 33,3% (n=4) estudos focaram no impacto dessa dieta sobre o perfil lipídico, observando reduções significativas nos níveis de colesterol LDL e triglicerídeos, além de aumento no HDL, evidenciando o potencial da dieta mediterrânea para a saúde cardiovascular.

Por fim, 16,6% (n=2) RCTs avaliaram os efeitos dessa dieta na redução de peso em pacientes obesos, demonstrando que, além de promover perda de peso, a dieta mediterrânea também melhorou a composição corporal, com redução da circunferência abdominal e massa gorda.

Os resultados apresentados reforçam o papel da Dieta Mediterrânea como uma intervenção nutricional eficaz na prevenção e tratamento da SM e suas complicações, como diabetes tipo 2, obesidade, dislipidemia, hipertensão e doenças cardiovasculares.

Diversos estudos demonstraram que a adesão à Dieta Mediterrânea resulta em melhor controle glicêmico, redução da resistência à insulina e melhora no perfil lipídico, com destaque para o aumento dos níveis de HDL e redução de triglicerídeos. Além disso, apontaram uma redução significativa da gordura hepática em indivíduos com NAFLD, associada à melhora dos marcadores hepáticos e inflamatórios.

A perda de peso e a melhora da composição corporal também foram resultados frequentes, especialmente quando a dieta foi combinada com atividade física regular e orientação nutricional. Ainda que dietas como a cetogênica tenham demonstrado perda de peso mais acelerada, a Dieta Mediterrânea apresentou maior sustentabilidade a longo prazo, com melhor impacto sobre variáveis inflamatórias e cardiovasculares.

Redução de peso e composição corporal

Segundo Candás-Estébanez e colaboradores, (2024) uma intervenção dietética com a Dieta Mediterrânea restrita em energia combinada com atividade física, foi eficaz em promover a perda de peso e melhorar o perfil lipídico em indivíduos com obesidade e SM.

Uma intervenção nutricional de um ensaio clínico randomizado que comparou dois tipos de dietas, revelou que uma Dieta Cetogênica pode levar a uma perda de peso mais rápida, no entanto a dieta mediterrânea apresentou vantagens na composição corporal, com maior redução na circunferência da cintura, massa gorda, e além disso promoveu um aumento na massa livre de gordura e na água corporal total (Di Rosa e colaboradores, 2022).

Já o estudo Meslier e colaboradores, (2020) com intervenção de uma Dieta

Mediterrânea mostrou que, além da redução do colesterol plasmático, a Dieta Mediterrânea melhora a diversidade do microbioma intestinal e reduz a inflamação sistêmica, o que pode ser determinante para uma maior adesão a longo prazo. Esses achados indicam que a Dieta Mediterrânea é uma abordagem sustentável e benéfica para o manejo de peso e saúde metabólica.

Saúde hepática e perfil lipídico

O ensaio clínico randomizado conduzido em Singapura denominado TANGO, sugere que a Dieta Mediterrânea é eficaz na melhora dos parâmetros metabólicos em pacientes com NAFLD e SM. Os resultados demonstraram uma redução significativa nos níveis de gordura hepática, colesterol total, triglicerídeos e pressão arterial em pacientes que seguiram uma dieta adaptada ao estilo mediterrâneo. Além disso, houve melhora da sensibilidade à insulina, o que é crucial para o manejo de NAFLD (Chooi e colaboradores, 2024).

Esses resultados corroboram os achados de outro estudo relacionado a desfechos em relação a Dieta Mediterrânea e NAFLD, que indicou uma diminuição significativa na gordura intra-hepática e melhorias em marcadores de saúde, como Índice de Massa Corporal (IMC) e circunferência da cintura (Montemayor e colaboradores, 2022b).

Controle e prevenção do diabetes tipo 2

A adesão à dieta mediterrânea foi consistentemente associada à redução do risco de desenvolvimento de diabetes tipo 2. No grande estudo Prevenção com Dieta Mediterrânea (PREDIMED) que ocorreu na Espanha e envolveu mais de 7 mil indivíduos, sugere que houve uma relação inversa entre a adesão à dieta e a incidência de diabetes sugere que esse padrão alimentar é uma estratégia preventiva eficaz na redução da incidência de diabetes tipo 2 com alto risco cardiovascular (Martínez-González e colaboradores, 2023).

Esse achado é reforçado por outro estudo comparativo entre a Dieta Mediterrânea e a Dieta Cetogênica, que mostrou melhorias significativas nos níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) em pacientes com pré-diabetes e diabetes tipo 2. Esses estudos

indicam que a dieta mediterrânea não apenas previne o desenvolvimento do diabetes, mas também melhora o controle glicêmico em pacientes com a doença, sugerindo sua eficácia no manejo de condições metabólicas (Gardner e colaboradores, 2022).

Corroborando esses achados, Luo e colaboradores, (2022) concluíram que uma Dieta Mediterrânea adaptada a cultura chinesa restrita em energia, obteve melhoras em parâmetros metabólicos e na homeostase glicêmica em indivíduos chineses com pré diabetes.

Saúde cardiovascular

Os benefícios cardiovasculares da Dieta Mediterrânea são evidentes nos estudos analisados. A melhora no perfil lipídico, com redução do colesterol LDL e triglicerídeos e aumento do colesterol HDL, destacando a eficácia desse padrão alimentar na promoção da saúde cardiovascular (Candás-Estébanez e colaboradores, 2024).

Em outro estudo que analisou desfechos em relação dieta mediterrânea e a função renal, associou a adesão prolongada a este padrão alimentar à preservação da função renal em pacientes com doença coronariana, sugerindo que a dieta atua na prevenção secundária de eventos cardiovasculares (Podadera-Herreros e colaboradores, 2022).

Os resultados dos desfechos secundários de um estudo com objetivo de prevenção de doenças cardiovasculares com suplementação de azeite de oliva, demonstrou que a Dieta Mediterrânea foi superior à uma dieta com baixo teor de gordura na melhora da função endotelial em pacientes com doença cardíaca coronariana (Yubero-Serrano e colaboradores, 2020).

Ainda de acordo com Yubero-Serrano e colaboradores, (2020) a dilatação mediada pelo fluxo (FMD), que mede a função endotelial, foi significativamente melhor no grupo da dieta mediterrânea, inclusive em pacientes com disfunção endotelial grave. Além disso, houve um aumento nas células progenitoras endoteliais e uma redução nas micropartículas endoteliais, sugerindo que a dieta mediterrânea rica em gorduras contribui para o reparo vascular e pode reduzir o risco de novos eventos cardiovasculares.

Embora os resultados sejam amplamente positivos, a heterogeneidade metodológica dos estudos (tempo de

intervenção, amostra, tipo de acompanhamento) limita comparações diretas entre os achados.

Ainda assim, a consistência dos benefícios observados, mesmo em contextos culturais e geográficos diversos, fortalece a evidência sobre o impacto positivo da Dieta Mediterrânea na saúde metabólica.

CONCLUSÃO

Esse estudo confirma que a dieta mediterrânea é uma ferramenta eficaz na prevenção e no tratamento da SM e suas complicações.

Com uma base rica em alimentos frescos, como frutas, vegetais, grãos integrais e boas fontes de gordura, essa dieta tem mostrado grandes resultados na melhora do perfil metabólico e na redução de peso, além de promover um melhor controle glicêmico e a diminuição de inflamações.

Os benefícios da dieta mediterrânea, evidenciados em várias populações ao redor do mundo, sugerem que ela também pode ser adaptada à cultura brasileira, considerando a imensa diversidade de alimentos que o Brasil oferece, como frutas tropicais, peixes e vegetais.

Assim como foram feitas adaptações em outras culturas, uma versão brasileira da dieta mediterrânea poderia ser uma estratégia eficaz na promoção da saúde e tratamento da SM.

Embora os resultados sejam promissores, mais estudos devem ser conduzidos no futuro afim de estabelecer a eficácia da dieta mediterrânea no tratamento da SM, especialmente estudos de longa duração e em diferentes populações, permitindo explorar ainda mais o impacto de adaptações locais, e garantindo que essa abordagem seja adequada para todos.

Dessa forma, a Dieta Mediterrânea desponta como uma ferramenta relevante para o manejo nutricional de condições metabólicas e prevenção de DCNT.

REFERÊNCIAS

1-Al-Aubaidy, H.A.; Dayan, A.; Deseo, M.A.; Itsiopoulos, C.; Jamil, D.; Hadi, N.R; Thomas, C.J. Twelve-Week Mediterranean Diet Intervention Increases Citrus Bioflavonoid Levels and Reduces Inflammation in People with Type 2 Diabetes Mellitus. *Nutrients*. Vol.

13. Num. 4. 2019. p. 1-14. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/4/1133>

2-Brasil. Ministério Da Saúde. Síndrome metabólica. Biblioteca Virtual em Saúde. 2017. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/sindrome-metabolica/#fieldSearch>.

3-Candás-Estébanez, B.; Fernández-Cidón, B.; Corbella, E.; Tebé, C.; Fanlo-Maresma, M.; Esteve-Luque, V.; Salas-Salvadó, J.; Fitó, M.; Riera-Mestre, A.; Ros, E.; Pintó, X. The Impact of the Mediterranean Diet and Lifestyle Intervention on Lipoprotein Subclass Profiles among Metabolic Syndrome Patients: Findings of a Randomized Controlled Trial. *International Journal of Molecular Sciences*. Vol. 25. Num. 2. 2024. p. 1-16. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/25/2/1338>

4-Chooi, Y.C.; Zhang, Q.A.; Magkos, F.; Ng, M.; Michael, N.; Wu, X.; Volchanskaya, V.S.B.; Lai, X.; Wanajaya, E.R.; Velan, S.S.; Yaligar, J.; Muthiah, M.D.; Chong, Y.S.; Loo, E.X.L.; Eriksson, J.G.; Tango, S.G. Effect of an Asian-adapted Mediterranean diet and pentadecanoic acid on fatty liver disease: the TANGO randomized controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 119. Num. 3. 2024. p. 788-799. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916523662859?via%3Dihub>

5-Dayi, T.; Ozgoren, M. Effects of the Mediterranean diet on the components of metabolic syndrome. *Journal of preventive medicine and hygiene*. Vol. 63. Num. 2. 2022. p. 56-64. Disponível em: <https://www.jpmh.org/index.php/jpmh/article/view/2747>

6-Di Rosa, C.; Lattanzi, G.; Spiezia, C.; Impéria, E.; Piccirilli, S.; Beato, I.; Gaspa, G.; Micheli, V.; De Joannon, F.; Vallecorsa, N.; Ciccozzi, M.; Defeudis, G.; Manfrini, S.; 7-7-Khazrai, Y.M. Mediterranean Diet versus Very Low-Calorie Ketogenic Diet: Effects of Reaching 5% Body Weight Loss on Body Composition in Subjects with Overweight and with Obesity - A Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol. 19. Num. 20. 2022. p. 1-18. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/20/13040>

7-Dominguez, L.J.; Di Bella, G.; Veronese, N.; Barbagallo, M. Impact of Mediterranean Diet on Chronic Non - Communicable Diseases and

Longevity. *Nutrients*, Vol. 13. Num. 6. 2021. p. 1-32. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/6/2028>

8-Gardner, C.D.; Landry, M.J.; Perelman, D.; Petlura, C.; Durand, L.R.; Aronica, L.; Crimarco, A.; Cunanan, K.M.; Chang, A.; Dant, C.C.; Robinson, J.L.; Kim, S.H. Effect of a ketogenic diet versus Mediterranean diet on glycated hemoglobin in individuals with prediabetes and type 2 diabetes mellitus: The interventional Keto-Med randomized crossover trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 116. Num. 3. 2022. p. 640-652.

9-Kiani, A.K.; Medori, M.C.; Bonetti, G.; Aquilanti, G.; Velluti, V.; Matera, G.; Iaconelli, A.; Stuppia, L.; Connelly, S.T.; Herbst, K.L.; Bertelli, M. Modern vision of the Mediterranean diet. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*. Vol. 63. Num. 2. 2022. p. 36-43. Disponível em: <https://www.jpmh.org/index.php/jpmh/article/view/2745>

10-Luo, Y.; Wang, J.; Liang, S.; Gu, W.; Zong, G.; Boyu, C.; Shen, C.; Zhou, P.; Chen, Y.; Wu, Y.; Lin, H.; Zheng, E.; Ni, M.; Yang, X.; Chen, Y.; Xu, X.; Zhang, J.; Shi, J.; Zhang, R.; Hu, J.; Hou, H.; Lu, L.; Xu, X.; Liang, L.; Liu, R.; Liu, X.; Li, H.; Hong, J.; Wang, W.; Lin, X.; Ning, G. Isocaloric-restricted Mediterranean Diet and Chinese Diets High or Low in Plants in Adults With Prediabetes. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. Vol. 107. Num. 8. 2022. p. 2216-2227. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9282247/>

11-Martínez-González, M.A. Montero, P.; Canela, M.R.; Toledo, E.; Estruch, R.; Gómez-Gracia, E.; Li, J.; Ros, E.; Arós, F.; Hernáez, A.; Corella, D.; Fiol, M.; Lapetra, J.; Serra-Majem, L.; Pintó, X.; Cofán, M.; Sorlí, J.V.; Babio, N.; Márquez-Sandoval, Y.F.; Castañer, O.; Salas-Salvadó, J. Yearly attained adherence to Mediterranean diet and incidence of diabetes in a large randomized trial. *Cardiovascular Diabetology*. Vol. 22. Num. 1. 2023 p. 1-11. Disponível em: <https://cardiab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12933-023-01994-2>

12-Mazza, E. Ferro, Y.; Pujia, R.; Mare, R.; Maurotti, S.; Montalcini, T.; Pujia, A. Mediterranean Diet In Healthy Aging. *The Journal of nutrition, health and aging*. Vol. 25. Vol. 9. 2021. p. 1076-1083. Disponível em:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8442641/>

13-Meslier, V.; Laiola, M.; Roager, H.M.; De Filippis, F.; Roume, H.; Quinquis, B.; Giacco, R.; Mennella, I.; Ferracane, R.; Pons, N.; Pasolli, E.; Rivellese, A.; Dragsted, D.O.; Vitaglione, P.; Ehrlich, S.D.; Ercolini, D. Mediterranean diet intervention in overweight and obese subjects lowers plasma cholesterol and causes changes in the gut microbiome and metabolome independently of energy intake. *Gut*. Vol. 69. Num. 7. 2020. p. 1258-1268.

14-Montemayor, S.; Bouzas, C.; Mascaró, C.M.; Casares, M.; Llompарт, I.; Abete, I.; Angullo-Martinez, E.; Zulet, M.A.; Martínez, J.A.; Tur, J.A. Effect of Dietary and Lifestyle Interventions on the Amelioration of NAFLD in Patients with Metabolic Syndrome: The Flipan Study. *Nutrients*. Vol. 14. Num. 11. 2022a p. 1-19. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/11/2223>

15-Montemayor, S.; Mascaró, C.M.; Ugarriza, L.; Casares, M.; Llompарт, I.; Abete, I.; Zulet, M.A.; Martínez, J.A.; Tur, J.A.; Bouzas, C. Adherence to Mediterranean Diet and NAFLD in Patients with Metabolic Syndrome: The FLIPAN Study. *Nutrients*. Vol. 14. Num. 15. 2022b. p. 1-12. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/15/3186>

16-Podadera-Herreros, A.; Alcala-Diaz, J.F.; Gutierrez-Mariscal, F.M.; Jimenez-Torres, J.; Cruz-Ares, S.; Larriva, A.P.A.; Cardelo, M.P.; Torres-Peña, J.D.; Luque, R.M.; Ordovas, J.M.; Delgado-Lista, J.; Lopez-Miranda, J.; Yubero-

Serrano, E.M. Long-term consumption of a mediterranean diet or a low-fat diet on kidney function in coronary heart disease patients: The CORDIOPREV randomized controlled trial. *Clinical Nutrition*. Vol. 41. Num. 2. 2022. p. 552-559.

17-Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). Síndrome metabólica. Rio de Janeiro. 2024. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/sindrome-metabolica/>

18-Tricò, D.; Moriconi, D.; Berta, R.; Baldi, S.; Quinones-Galvan, A.; Guiducci, L.; Taddei, S.; Mari, A. Nannipieri M. Effects of Low-Carbohydrate versus Mediterranean Diets on Weight Loss, Glucose Metabolism, Insulin Kinetics and β -Cell Function in Morbidly Obese Individuals. *Nutrients*. 2021. Vol. 13. Num. 11. p.1-12. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/4/1345>

19-Yubero-Serrano, E.M. Fernandez-Gandara, C.; Garcia-Rios, A.; Rangel-Zuñiga, O.A.; Gutierrez-Mariscal, F.M.; Torres-Peña, J.D.; Marin, C.; Lopez-Moreno, J.; Castaño, J.P.; Delgado-Lista J.; Ordovas, J.M.; Perez-Martinez, P.; Lopez-Miranda, J. Mediterranean diet and endothelial function in patients with coronary heart disease: An analysis of the CORDIOPREV randomized controlled trial. *Plos Medicine*. Vol. 17. Num. 9. 2020. p. 1-28.

Recebido para publicação em 01/08/2025
Aceito em 25/10/2025